Retrocomputer Magazine

Anno 3 - Numero 17 - Giugno 2008

COMMODORE CBM 3032

I RICORDI DELLA HP-25

EMULATORE NONPAREIL

IL BASIC DELLO ZX80

ABAP (5)

SORTING (2)

WINDOWS, LINUX O MAC OS X?

LINUX GAZETTE - AMIGA ENIGMA

Jurassic News

Rivista aperiodica di Retro-computing

Coordinatore editoriale
Salvatore Macomer [Sm]

Redazione
Sonicher [Sn]
redazione@jurassicnews.com

Hanno collaborato a questo numero:
Tullio Nicolussi [Tn]
Lorenzo 2 [L2]
Besdelsec [Bs]
Maurizio Martone [Mm]
Mister X [Mx]

Impaginazione e grafica
Anna [An]

Diffusione
marketing@jurassicnews.com

La rivista viene diffusa in formato PDF via Internet agli utenti registrati sul sito www.jurassicnews.com.

la registrazione è gratuita e anonima; si gradisce comunque una registrazione nominativa.

Contatti
info@jurassicnews.com

Jurassic News promuove la libera circolazione delle idee

Giugno 2008

In Copertina

Nessun sistema in copertina questo mese, ma con questa composizione futurista, dove il logo Commodore è presente, vogliamo porre l'attenzione sull'evoluzione, come se dal passato guardassimo il futuro.

Editoriale

Il 17 porta fortuna.

Spero non siate superstiziosi, anche se un pizzico di superstizione a volte aiuta... ma quello che state leggendo è il numero 17 :-)

Questo numero esce ad inizio estate, periodo che in qualche modo segna sempre uno spartiacque.

"L'Estate ci cambia", dice il filosofo e io credo sinceramente che abbia ragione, pensando agli innumerevoli cambiamenti nella mia vita dove l'Estate è stata protagonista qualche volta, sempre spettatrice.

Ma Jurassic News non cambierà, potete stare tranquilli (almeno per ora); i collaboratori sono ancora tutti entusiasti, desiderosi di partecipare alle vecchie idee e di proporne di nuove.

Ora vi lascio alla lettura di questo fascicolo come sempre ricco e interessante.

Buona lettura,

[Sm]

Jurassic News

è una fanzine dedicata al retro-computing nella più ampia accezione del termine. Gli articoli trattano in generale dell'informatica a partire dai primi anni '80 e si spingono fino ...all'altro ieri.

La pubblicazione ha carattere puramente amatoriale e didattico, tutte le informazioni sono tratte da materiale originale dell'epoca o raccolte (e attentamente vagliate) da Internet.

Normalmente il materiale originale, anche se "jurassico" in termini informatici, non è privo di restrizioni di utilizzo, pertanto non sempre è possibile riportare per intero articoli, foto, schemi, listati, etc..., che non siano esplicitamente liberi da diritti.

La redazione e gli autori degli articoli non si assumono nessuna responsabilità in merito alla correttezza delle informazioni riportate o nei confronti di eventuali danni derivanti dall'applicazione di quanto appreso sulla rivista.

Retrocomputing

Eccole, arrivano...

Tutti ci siamo chiesti il destino delle nostre raccolte. Dove finiranno i nostri amati home, così amorevolmente raccolti in anni di lavoro e sacrifici?

Arrivano, eccole, sono qui... Ma chi sono? Collegiali in vacanza nella nostra città d'arte? Scolaresca femminile svedese in gita scolastica? Niente di tutto questo, sono le Collezioni, con la C maiscola.

Arrivano, eccole, sono qui... le collezioni di vecchi computer.

Ebbene sì, miei cari signori, prima o poi doveva pur succedere, che qualcuno ci palesasse la cruda verità circa il destino delle nostre raccolte: essere vendute al miglior offerente, e... buonanotte!

Se non saremo noi in prima persona gli artefici di questo fatto, ci penseranno le mogli sopravvissute e i figli, dopo la nostra giusta e serena dipartita da questa valle di lacrime, a mettere mano agli scatoloni in garage! La necessità di recuperare spazio sarà l'alibi, eBay l'arma letale.

Ma andiamo con ordine, prima i fatti. E' successo che qualche mese fà sia comparsa (e quasi subito ritirata) su eBay, una intera collezione di retro computer. Un centoventi pezzi circa, messi assieme da un collezionista italiano, proposti alla non modica cifra di poco inferiore ai quindicimila Euro.

I flame si sono sprecati sul newsgroup IRC attorno allo stabilire se i trattasse di un affare o al contra-

rio di un prezzo esoso. I particolari non hanno una grande importanza, tuttavia è giusto dire che l'elenco comprendeva pezzi di indubbio valore data la loro rarità. Accanto ad essi anche merce meno preziosa come il Commodore 64 e via dicendo. Qualcuno ha riferito il costo medio per pezzo che si sarebbe attestato attorno ai 120 Euro per macchina.

L'asta, come abbiamo accennato all'inizio è stata ritirata dopo pochi giorni suscitando ulteriore rumore. Un ripensamento del veditore pare si possa escludere, dal momento che un simile passo deve essere stato meditato a lungo. Rimangono due spiegazioni: o il venditore ha voluto semplicemente verificare il valore della propria merce, oppure qualcuno l'ha realmente comprata ma ha voluto conservare l'anonimato. La prima delle nostre ipotesi sembra possa escludersi, dal momento che si tratta di un comportamento provocatorio a dir poco pericoloso . L'asta aveva infatti l'opzione "compralo subito" che, se scelta dall'acquirente, avrebbe poi messo nei guai un venditore riluttante.

Credo in buona sostanza che la collezione sia stata effettivamente venduta ma che il compratore non voglia palesarsi. Le ragioni possono essere molteplici e un bricciolo di riservatezza in ogni caso non guasta. In affari si dice "taci e agisci" ed è un ottimo consiglio!

Chiunque sia entrato in possesso della merce ha fatto un affare, oppure no? Questa è una domanda alla quale è difficile rispondere. Da sempre il collezionismo può diventare investimento, ma questo non succede sempre e per qualsiasi cosa: mica tutti i quadri di qualsivoglia imbrattatore di tele, diventano alla morte del malcapitato un salvadanaio pieno di monete! L'oggetto intangibile è un soggetto a rischio per quanto riguarda l'incremento di valore nel tempo, e nessuno può negare che il valore dei vecchi computer sia legato agli aspetti culturali e non al valore intrinseco dell'oggetto in sé e per sè, anche se qualcuno si rifiuta di accettare questa verità. Diciamocelo: come computer gli home anni '80 valevano poco se confrontati con quelli attuali. Un po' come paragonare la televisione in bianco-nero con una a colori, magari in alta definizione; non c'è storia! Infatti non c'è nessuno che io conosca che faccia collezione di televisori in B/N, non escludo che ce ne possano essere ma sono sicuramente sono in pochi, questo sì.

Nella collezione in vendita pezzi decisamente rari (alcuni Risc Archimedes prodotti in serie limitata), si mescolavano con merca molto più "dozzinale" come il C64. Definisco dozzinale questa presenza nel senso letterale del termine, non per mancanza di rispetto nei confronti dell'home vecchia maniera più diffuso in assoluto.

Chi ha fatto la semplice operazione del totale diviso il numero di pezzi per assegnare il valore medio (assumiamolo per buono) di 120 Euro/pezzo, ha fatto la classica operazione mele x pere, sbagliando cioè le premesse. L'affermazione: -"... allora pagherei un Commodore 64 quasi 120 Euro ?!" è palesemente viziata nelle premesse. E' lecito infatti stimare i singoli pezzi della collezione per averne una valutazione globale. Questo, ancora una volta, non significa affatto che il C64 sia privo di valore o che la collezione interessa al più priva di quei componenti che già si possiedono o che si possono facilmente reperire. No!

La collezione ha un valore perchè rappresenta una testimonianza, presumibilmente completa, di un periodo storico e come tale deve essere valutata compiutamente.

Va bene, questa se n'è andata, ma dobbiamo aspettarci che vedremo ancora simili iniziative. E' nella logica delle cose, infatti! Una collezione ha un senso compiuto per colui che ha impiegato le proprie risorse a realizzarla, fuori da questa ottica rimangono solo i musei. Ecco, l'avrei di gran lunga preferito sapere che questo centinaio di pezzi fossero diventati il nucleo fondante di una iniziativa di conservazione, magari pubblica, di restauro e conservazione. Non lo dico perchè invidio colui che se l'è accaparrata, lo dico perchè avrebbe esordito un patrimonio godibile da chiunque, invece che alla mercé di un privato. L'iniziativa privata in questo caso è pericolosa perché se è vero che potrebbe derivarne un ulteriore incremento di valore e di completezza, è anche vero che potrebbe essere poco oculatamente sezionata e dispersa. Se pensiamo sia difficile trovare qualcuno che sia disposto a sborsare i quindicimila Euro richiesti per l'intero pacchetto, forse è più facile trovare venti persone disposte a tirare fuori mille Euro per quel pezzo raro che proprio manca alle rispettive mire di completamento della loro idea di compiutezza.

Il museo, come istituzione culturale è sicuramente una possibilità rispetto alla conservazione del-

la conoscenza. Certo che per un museo che si prendesse in carico la conservazione dell'hardware e del software sarebbe il benvenuto. Per ora ci sono poche iniziative in questo senso. In Italia di notevole il museo del gruppo All About Apple di Savona, il quale interpreta proprio nella maniera corretta il principio di conservazione, preservando cioè hardware e software in sistemi funzionanti. Analoghe iniziative (rare) anche negli states e in qualche altra zona nel mondo occidentale. Colpisce il fatto che aziende del calibro di IBM o della stessa Apple non si cimentino in questo tipo di iniziative, avendone fra l'altro i mezzi e la possibilità di accedere a tutta quella documentazione tecnica che si rivela assolutamente indispensabile per la ricostruzione di sistemi, software e procedure.

Conclusione.

Tutti i nostri sforzi, dettati dal desiderio di esplorare nel dettaglio una parte del mondo passato, per fornire una testimonianza del progresso della società umana, sono destinati all'oblio. Visitando un museo, di qualsivoglia settore, i si rende conto del fatto che quello che viene salvato è una parte minima, oserei dire infima, di ciò che è stato. Se vogliamo che il nostro desiderio di conoscenza e di perpetuazione delle nostre emozioni non temini ingloriosamente in pochi esemplari racchiusi in una bacheca da museo, magari mai più accesi, è necessario

che lavoriamo sulla qualità e sulla completezza.

Abbiamo la fortuna che gli oggetti dei quali ci occupiamo sono perlopiù reperibili i tutte le loro varianti e in discreta quantità, almeno fino ad ora. Non sprechiamo l'irripetibile occasione che ci ha consentito, forse caso più unico che raro, di occuparci di materiale diventato obsoleto via via sempre più in fretta, ma soprattutto prima che sia diventato veramente merce rara.

Il fronte sul quale lavorare ora, secondo me, è quello della completezza, lavorare cioè con l'obiettivo di lasciare nelle mani di coloro che verranno un patrimonio di conoscenze e non una semplice lista di macchine e una pletora di giochi come dotazione software.

[Tn]

Le prove di Jurassic News

Commodore CBM 3032

Ho notato spesso che quando si parla di vecchi computer ai non addetti ai lavori, essi conoscono sì i sistemi home come il C64 o lo Spectrum, ma molti ricordano uno strano computer con il monitor trapezoidale... è la serie PET/CBM della canadese Commodore.

L'immagine di apertura dedicata al sistema della Commodore.

Il recupero

"Funziona, funziona" è la laconica risposta alla mia ovvia domanda relativa alla salute di quel pezzo di hardware storico, inaspettatamente ritrovatomi davanti su quel tavolo di lavoro del garage. Il mio interlocutore mi guarda con un certo sospetto: non è nuovo "del mestiere" e anche se non sa nulla di vecchi calcolatori (usa il PC e basta), pur tuttavia è pratico di scambi e mercatini. Teme un ridimensionamento dell'offerta a fronte del mancato funzionamento dell'oggetto.

Quando l'ha individuato fra altra robaccia in quella cantina che stava esplorando, ha capito che doveva portarlo a casa e non si è lasciato sfuggire l'occasione.

Marco è un caro amico e il mio "braccio armato" per i recuperi! La sua dote migliore è la faccia di bronzo, detto in termini affettuosi; da buon toscano non ne difetta e la usa per intruffolarsi ovunque alla ricerca di vecchie cianfrusaglie, soprattutto radio e grammofoni d'epoca che poi restaura e rivende nei vari mercatini o su ebay. E' capace di premere tutti i pulsanti dei citofoni di un palazzo per chiedere se hanno cose da buttare in cantina, anche non conoscendo affatto le persone che interroga. La sua tenacia è proverbiale e lo porta ad avere inarrivabili performance nel

campo del recupero. L'altra sua dote è che prima di mettere l'annuncio su ebay mi fa una telefonatina per capire se mi interessa; ormai lo conosco e il copione è quello di sempre anche questa volta.

- "Ho visto un vecchio computer da un tizio... C'è scritto... mi sembra... CBM 3032... sarebbe disposto a vendermelo... se ti interessa di posso fare il piacere...". Lui finge di essere incerto sulla sigla e di non sapere bene di cosa sta parlando, ma io so che da almeno una settimana è andato in caccia su Internet per capire di cosa si tratta e quanto può valere. So anche che la macchina ce l'ha già in mano e che probabilmente non gli è costata nulla o al massimo 10 o 20 euro... lo sto al gioco e gli spiego di cosa si tratta e quale sia la sua diffusione. Non baro mai su questo, non vale il gioco: se ne accorgerebbe e l'eventuale occasione mi sfuggirebbe di mano. Se la mia offerta fosse troppo bassa o fingessi che la macchina non ha nessun valore, lui cambierebbe registro annunciando che "...sai, l'ha visto un amico e gliel'ho promesso... volevo solo sapere quanto possiamo offrire al proprietario...".

Se gli annuncio di non essere interessato, come nel caso degli innumerevoli Commodore 64 che continuamente mi offre, allora tergiversa e finge di rinunciare al recupero, ma poi su ebay il sistema lo ritrovo pari-pari come descritto, ad un prezzo medio rispetto alle offerte analoghe.

- "Il CBM 3032 è una macchina sicuramente interessante" affermo "e non molto diffusa, peccato non sia un 8032 perché sarebbe più interessante ancora..." continuo. Sto ben attento a non affermare che il CBM 3032 è precedente; il mio interlocutore sa bene che in generale più un oggetto è vecchio e più ha valore, almeno potenzialmente. Il prezzo è presto fatto: è un po' più basso delle aste su ebay, ma non troppo basso e difronte all'incertezza della transazione su Internet, alla noia dell'imballaggio e al tempo perso per la spedizione, cede e mi annuncia candidamente di averla già in casa (lo sapevo!) e che ...-"Se puoi venire domani, così mi liberi il posto...".

Non è che gli serva quel metro quadrato di garage, ma l'offerta di 50 Euro gli ha fatto brillare gli occhi e non vede l'ora di averli in mano, prima che io abbia tempo di verificare l'attuale quotazione.

Va bene così, il giorno dopo sono

Un'altra vista di insieme di un 3032.

Questo è invece proprio il sistema in prova, pronto ad essere "sezionato" sul mio piano di lavoro.

gargli bene l'oggetto; dimensione, colore, etc... e lui ha già il radar sintonizzato...

da lui; l'ha già sommariamente pulito (gli piace valorizzare quello che vende) e mi dimostra che funziona, anche se candidamente dice di non sapere come inserire alcun comando.

Quando mi dice che il proprietario gli ha annunciato che –"Dentro ci sono tutti i dati della ditta...", gli spiego che "dentro" non ci può essere niente e che l'affermazione significa che assieme all'unità centrale c'erano i dischi floppy, se non addirittura un hard-disk (eventualità rarissima, ma possibile) e che se riesce a recuperarmi lettore e possibilmente dischi, sono altri 50 Euro (una doppia unità floppy per il CBM li vale, eccome!).

Sorrido al suo gesto di stizza per il mancato doppio "colpo" e so fin d'ora che l'indomani starà ancora sotto il portone dell'ex proprietario ad insistere affinché il seminterrato venga esplorato con maggiore attenzione. Io ho avuto cura di spie-

Primo approccio

Chi non conosce la serie PET-2001/CBM della Commodore, alzi la mano! Non fosse altro che per quello strano ma accattivante design a piramide tronca del monitor che ne valorizza la modernità e ne accompagna le linee del contenitore centrale, a profilo trapeziodale.

La sigla PET significa Personal Electronic Transactor, come si legge chiaramente sulle brosure pubblicitarie dell'epoca (qualcuno ha dato un diverso significato alla sigla, ma i documenti storici non mentono); mentre CBM sta ovviamente per Commodore Business Machine, un chiaro richiamo, e forse omaggio, alla sigla IBM.

Un'ampia tastiera meccanica, completa di tastierino numerico, seriosa nel suo colore nero che contrasta con il beige chiaro del cabinet di metallo verniciato, denun-

cia la vocazione professionale del sistema. La serie CBM è un discreto salto rispetto alle prime versioni denominate PET, con la loro tastiera assolutamente non standard e l'unità a cassette come memoria d'elezione. I CBM portano in dotazione più memoria (il 32 nella sigla sta proprio ad indicare la quantità di RAM), la tastiera standard ed estesa e le unità floppy, con relativo software "Simil-Operating System" per la gestione delle unità di memorizzazione.

Ecco la videata di start sul sistema di prova.

La sigla che individua i modelli è del tipo "AABB" con AA = dimensione orrizzontale dello schermo (40 o 80 colonne) e BB = Kb di RAM in dotazione (4, 8, 16, 32,...). La lista dei modelli è davvero lunga, segno di una ampia copertura del mercato da parte della Commodore Business Machine (CBM, appunto), che poi si chiamerà semplicemente Commodore.

Nel caso specifico il CBM 3032 non è ancora una "vera" serie CBM, ma piuttosto un restyling della serie PET 2001 del 1979 commercializzata in Europa. Forse il nome PET era poco "professionale" e Jack Tramiel, CEO della ditta voleva cominciare ad affrancarsi dal mondo dei semplici appassionati ed entrare alla grande nel professionale.

C'è un modo semplice per individuare i PET della prima serie da quelli denominati 2001-16 o 2001-32 (come il 3032) ed è quello di guardare il prompt all'accensione. I primi mostrano la scritta:

*** COMMODORE BASIC ***

xxxx BYTES FREE

Mentre la serie 3000 risponde con:

COMMODORE BASIC

xxxxx BYTES FREE

Cioè cancelletti al posto degli asterischi e la dimensione di RAM libera portata a cinque cifre.

La serie 3000 arriva in Europa verso la metà del 1979 e la serie 4000 appena un anno più tardi, nell'estate del 1980. Da quel momento e fino al 1986, la Commodore si è ritagliata una presenza costante e significativa nel mercato business con questa serie. L'ultimo progetto rilasciato è il 8296 del 1986. Successivamente ci si provò con la strada dei cloni IBM, fino all'oblio definitivo.

Hardware

Il PET/CBM è un calcolatore personale costruito attorno alla CPU 650x e successive release della stessa. Appartiene quindi al mondo 6502 cui fanno parte anche l'Apple e il C64 contrapposto al mondo Z80 con TRS-80, IMSAI, ZX, etc...

Jack Tramiel credeva molto nelle potenzialità del microprocessore Rockwell, tanto che comprò i diritti di sfruttamento del progetto KIM-1, una scheda di sviluppo/sperimentazione della prima ora, commercializzandola egli stesso e ridisegnandone il progetto per costruire il suo PET 2001.

Il CBM 3032 sfrutta un 6502 a 1 MHz e si avvale di 20 Kb di ROM dove trova posto il basic e le routines in linguaggio macchina per la gestione dell'hardware, oltre al generatore di caratteri. La RAM parte da 8Kb ed arriva a 32Kb sfruttabile da BASIC (versione 2.0, ma si possono trovare dei modelli che montano una ROM con la versione 4.0) per un totale reale di circa 30Kb.

La commodore ha rinunciato all'unità cassette embedded per puntare su una opzionale unità a minifloppy esterna (purtroppo non in nostro possesso e quindi esclusa dalla prova). Rimane la possibilità di collegare un registratore esterno come quella di utilizzare una porta seriale RS232 per la comunicazione.

Il display è un classicissimo fosfori verdi da 9 pollici che è in grando di mostrare, grazie al processore video che è il solito 6525 CRT controller, 25 righe di 40 caratteri ciascuna.

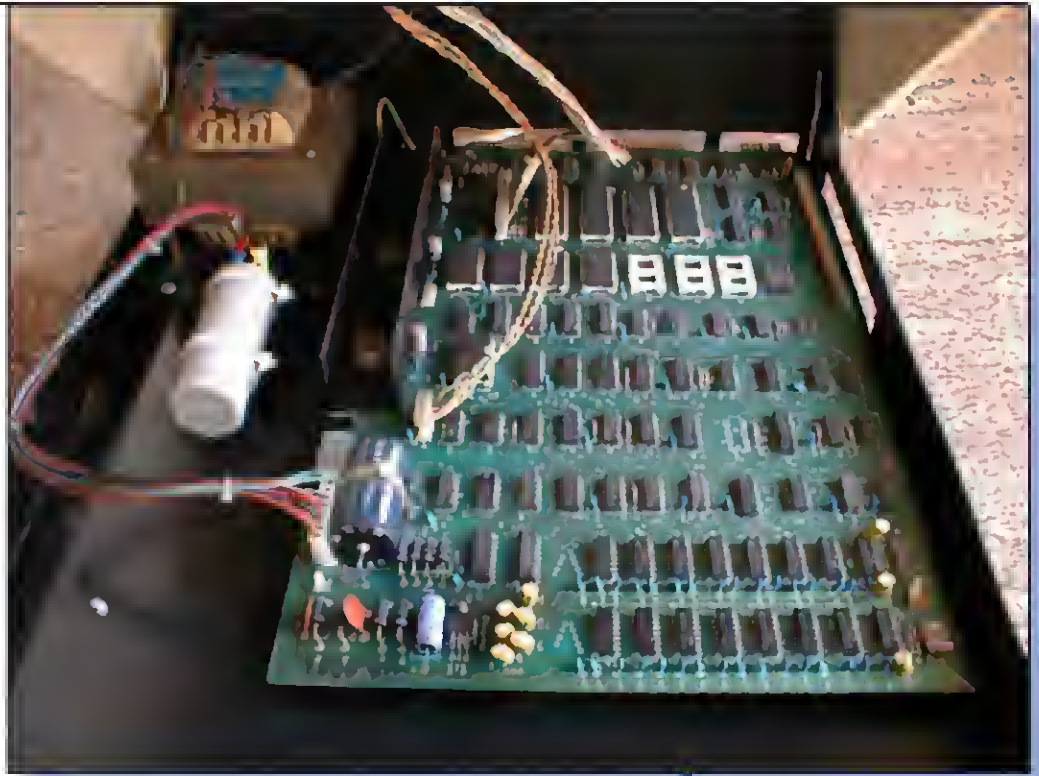
Prima apertura, notare la polvere "dei secoli" (si fa per dire...).

Il suono è primitivo e reso attraverso un piccolo altoparlante piezoelettrico. In pratica si possono ottenere variazioni comprese in tre ottave con un'unica forma d'onda quadrata.

La tastiera QUERTY comprende 69 tasti più 16 tasti sul tastierino numerico separato.

Il progetto prevede la presenza di

due chip per il controllo dell'I/O e precisamente un chip PIA 6520 e un VIA 6522. Attraverso la programmazione di questi chip di supporto sono rese disponibili una interfaccia IEEE-488, due porte per altrettanti registratori a cassette e due connettori di espansione, uno dei quali programmabile dall'utente.

Una analoga immagine presa però da Internet. Questo sistema è già stato pulito, come si vede...

Grazie a questa ampia possibilità di essere espanso, il CBM è un sistema appetibile ai numerosi hobbisti che vanno cercando qualcosa di ben documentato su cui smanettare. Per altro verso le capacità di espansione permettono l'adozione delle periferiche "professionali" che sono state rese disponibili dalla stessa Commodore: unità Floppy e stampanti, prima di tutto.

Le porte di uscita hanno le terminazioni sul retro dell'unità centrale; partendo da sinistra troviamo la porta per i due registratori, la cosidetta "user port" che è una parallela programmabile e infine il connettore della IEEE-488. Non ci sono connettori propriamente detti, ma soltanto le terminazioni a pettine della mother board. Il passo dei pin è comunque standard e non è difficile procurarsi un connettore femmina di adeguata lunghezza per ognuna di queste porte.

Sul lato destro si apre un ulteriore pettine di espansione chiamato "memory expansion" che dovrebbe servire per espandere appunto la memoria RAM con unità simili o con ROM preprogrammate.

Sul retro si trova anche la sezione alimentazione con il cavo, un portafusibili a vite e l'interruttore generale.

Come comandi per il monitor è previsto solo un trimmer per la regolazione della luminosità. Nel modello in nostro possesso abbiamo notato un difetto nel monitor che mostra un persistente punto centrale dopo un paio di secondi dallo spegnimento. Tale punto luminoso si attenua dopo qualche secondo ma è comunque potenzialmente pericoloso per la vita dei fosfori che va a colpire. Devo studiarci un po' su, comunque mi sembra di ricordare un articolo da qualche parte che parlava proprio del rimedio da

Sul retro da sinistra le tre terminazioni della mother board e il gruppo di alimentazione (cavo, fusibile e interruttore).

adottare in questo caso.

Avere il monitor solidale con l'unità centrale è da una parte un vantaggio in termini di accoppiamento ottimale della periferica, anche per la mancanza di cavi di alimentazione e di segnale del monitor stesso, d'altra parte è preoccupante l'idea che un guasto al monitor implica il fermo macchina obbligato!

L'eventuale unità floppy, come la periferica 2040 della stessa Commodore, è collegata alla porta IEEE-488 che essendo una seriale prevede il collegamento in cascata delle periferiche che vanno ad assumere un loro numero su questo bus.

La Commodore produce anche una gamma di stampanti, sempre con interfaccia IEEE-488 che vengono individuate con il numero di periferica 4. Sono tutte stampanti ad aghi adatte ad uso hobbistico o semiprofessionale. I modelli che vanno per la maggiore sono la 2022 e la 2023, sempre di fabbricazione della Commodore stessa.

Il bus IEEE-488 prevede la numerazione progressiva delle periferiche. Nel caso del sistema di Commodore vengono usati i seguenti indirizzi:

0 = tastiera

1 = prima unità cassette

2 = seconda unità cassette

3 = CRT

4 = printer

5 = disk drive

La mappa di memoria prevede la pagina zero (i primi 256 byte) riservati alla CPU (il 6502 ha istruzioni che fanno riferimento alla pagina zero in maniera immediata; si potrebbe dire che essa costituisce una riserva di registri per la CPU).

Segue l'area di stack che termina al primo Kb (01FF). L'area riservata al BASIC parte dall'indirizzo 0400 e arriva a 7FFF. Da 8000 parte l'area video mentre Basic e sistema operativo occupano la parte alta della memoria (da B000 a FFFF).

Un "buco" fra gli indirizzi 9000 e AFFF sono lasciati liberi per l'utente che li può sfruttare attraverso il pettine di espansione denominato "memory expansion".

L'apertura del sistema è stata studiata in maniera ottimale e supera, a mio parziale giudizio, addirittura

la praticità dell'Apple II. Il sistema Commodore è realizzato con due gusci sovrapposti. Quello di base, di colore nero, ospita la mother board e il circuito di alimentazione. Incernierato sul retro il guscio superiore è formato dall'unione del piano tastiera e del monitor stesso. Due soli viti accessibili da sotto nella parte frontale della macchina (tanto che basta farla uscire di un cinque centimetri dalla base del tavolo per lavorarci comodamente da sotto), permettono di sbloccare l'apertura.

I progettisti si sono spinti fino a prevedere un'asta metallica di sostegno, come quelle che si trovano sulle automobili per tenere a perto il cofano. Dato che l'elettronica è spostata verso il fondo del sistema, non è che ci si possa lavorare benissimo, ma in ogni caso si riesce ad accedere alle viti che tengono fissata la piastra madre al cabinet.

Uso

L'uso del sistema è quello classico da "home". All'accensione si è proiettati direttamente nel BASIC della ROM e ci accoglie il classico prompt READY, stampando anche la quantità di memoria RAM ancora disponibile, la dimensione della quale dipende ovviamente dal modello e dalle espansioni di RAM installate.

La tastiera è piuttosto "dura" con una corsa dei tasti molto ampia. Abituati alle tastiere dei portatili moderni, la digitazione appare faticosa. Un'altro fastidio è rappresentato dalla mancanza delle cifre nella parte alfanumerica obbligando all'uso del tastierino anche per l'inputazione dei numeri di riga dei programmi BASIC.

Ogni tasto ha un raddoppio di simbolo raggiungibile tramite lo Shift di destra (ma non quello di sinistra!). Si tratta di caratteri semigrafici che consentono una gestione grafica all'incirca di 200 per 170 punti video.

Le due unità a cassette vengono pilotate direttamente da BASIC in maniera immediata o via programma. Per indicare la seconda unità basta semplicemente far seguire al comando il numero "2", come ad esempio:

SAVE "miofile", 2

La gestione delle registrazioni su nastro fa uso di una LABEL (il nome del file) per costiruire una specie di directory ricercabile. Ad esempio con il comando:

LOAD "MIOPROG", 2

Si indica al sistema di leggere la cassetta nel tape numero due e di caricare il file "MIOPROG", ovunque esso si trovi sulla cassetta.

L'etichetta del sistema in prova. La macchina è stata costruita in USA; è il sistema numero 1936 della serie predisposta per l'Europa. Dai documenti allegati si evince che la nostra macchina proviene dalla Germania.

In funzione un brevissimo programma BASIC che stampa i numeri da 1 a 100.

E' chiaro che se non si vuole aspettare dei minuti (se non mezz'ore!) meglio è prevedere una sorta di posizionamento prossimo del nastro facendo uso del contagiri del registratore.

I comandi di gestione si modificano leggermente rispetto a quelli dedicati alle cassette. Con:

SAVE "1:MIOPROG", 8 ad esempio si chiede il salvataggio dell'oggetto "MIOPROG" sulla prima unità della periferica numero 8.

La Commodore ha poi usato questo numero 8 anche per la gestione dei suoi driver per il C64, come molti ricorderanno.

Il BASIC

Il basic 4.0 in dotazione è quello che sarà poi adottato, con le logiche limitazioni rispetto alla serie di macchine successive VIC/C64. Si tratta di un interprete senza infamia e senza lode: un onesto software che, usato con un buon hardware come quello offerto da questi sistemi, può dare ottime soddisfazioni.

La prima versione del BASIC Commodore risale al 1977, anno di introduzione della serie PET. Questa era siglata 2.0, mentre non c'è nessuna traccia di una precedente versione 1.0 che evidentemente, se c'è stata, deve essere stata utilizzata per prototipi ancora precedenti. Con la versione successiva, la 3.0, vennero introdotti i comandi di gestione per i floppy, oltre che un miglioramento generale delle performance. La release 3.0 del BASIC si può trovare nativamente sulla serie denominata PET 2001-B, cui il CBM 3032 appartiene.

Il successivo step, la 4.0, equipaggia tutti i sistemi fino alla serie 8000 ed è disponibile come upgrade per le macchine 2001-B e CBM 3034. Nel nostro caso, essendo il sistema di provenienza europea (dalla Germania per essere precisi), abbiamo trovato questa ultima release installata.

Una considerazione merita il fatto che, nonostante si trattasse di un software particolare (un interprete sempre lo è) e la produzione dello stesso fosse lungi dall'essere una pratica standardizzata, il linguaggio è rimasto invariato e valido per oltre cinque anni.

Si tratta di un BASIC cui manca completamente la gestione del suono e del colore e anche la grafica non utilizza sprite e non è in grado di indirizzare il singolo pixel.

Siamo agli albori dello sviluppo micro-elettronico e del resto il sistema di Commodore ha la pretesa di essere più una macchina professionale che un sistema casalingo per giocare.

La serie 3000 manca anche dei caratteri minuscoli, che saranno introdotti con la serie 8000, ma il target semi-professionale della macchina non ne risente. Agli albori e anche fin oltre il 1990, l'uso delle sole maiuscole nelle macchine gestionali e nella programmazione era uno standard di fatto, tanto che se anche i sistemi, che via via si facevano più sofisticati, ne permettevano l'uso, esse non erano quasi mai utilizzate.

E' presente invece una modalità "reverse" per i caratteri a video.

Il BASIC in questa classe di computer svolge due ruoli: è un linguaggio di programmazione e contemporaneamente un ambiente operativo. Ne segue che i comandi sono spesso "immediati", non necessitano cioè di un programma per essere eseguiti. Alcuni di essi anzi sono solo eseguibili come comandi amministrativi, ad esempio il LOAD e STORE per la lettura e scrittura dei nastri.

Il BASIC prevede un massimo di 64.000 righe per programma, cioè la numerazione della riga può raggiungere il valore 63999; dubitiamo che si possano comprimere 64.000 statement in 32.000 byte di RAM, sarebbe un miracolo, non trovate?

Manca il comodo AUTO per la numerazione automatica delle linee durante la fase di input del codice, mentre è presente una comoda APPEND per aggiungere al codice in memoria un eventuale modulo proveniente da una periferica di memorizzazione.

I nomi delle variabili possono essere lunghi a piacere ma rimangono significativi solo i primi due caratteri. Il tipo della variabile è definita dal carattere finale del nome: % per le variabili intere e $ per quelle stringa. La mancanza di indicazione in questo senso fa assumere all'interprete che si tratta di una variabile floating point.

Sono presenti gli array con un massimo di 32.767 elementi.

Una "macro" della tastiera. Si noti la mancanza della riga con i numeri, trasferiti sul tastierino a destra. Personalmente una soluzione che giudico scomoda.

Le variabili stringa possono arrivare ai 255 caratteri, mentre le numeriche sono il classico Integer (da -32768 a +32767) e il Float con rappresentazione della mantissa fino a nove cifre decimali e esponente da -38 a +37.

La funzione che restituisce numeri casuali compresi fra 0 e 1 è la RND(x), con x = seme. Si tratta di numeri pseudo casuali ripetibili fornendo lo stesso valore del seme. Manca la RANDOMIZE per azzerrare il generatore, sostituita da una RDN(0) che si avvale del timing del sistema per procedere all'avvio della sequenza.

Una funzione STATUS restituisce un codice binario che contiene il risultato dell'ultima operazione di I/O operata dal sistema. Ad esempio un valore -128 significa "End of tape".

Il clock è temporizzato a 1/60 di secondo con interrupt basic, il che significa che si possono ottenere 60 timing al secondo con la funzione TI che restituisce appunto il valore numerico relativo all'orologio interno.

Nulla da segnalare nella dotazione di operatori e funzioni matematiche e di stringa, ad eccezione di una comoda INSTR che restituisce la posizione di una sottostringa. Per il resto si tratta di funzioni normalmente presenti anche negli altri interpreti dello stesso periodo.

L'aggiunta della unità floppy nella versione 4.0 del linguaggio ha richiesto la duplicazione delle funzioni LOAD e SAVE, riservate ai tapes, con le corrispondenti DLOAD e DSAVE. Per il rimanente i comandi di gestione dei dischi sono proprio basilari: SCRATCH per cancellare un file, RENAME per rinominarlo e DIRECTORY per avere la lista dei file presenti.

Per inizializzare un dischetto si utilizza HEADER seguito da un nome e dal numero di device.

In quei tempi (stavo per dire "secoli bui", ma non lo meritano), poteva succedere che un file non venisse propriamente chiuso sul disco. Ecco allora il comando COLLECT che serve a fare un poco di pulizia.

C'è il classico COPY per copiare un file e un comodo CONCAT per creare un oggetto più lungo partendo da due file originali che vengono appesi l'uno all'altro.

La Commodore non ha dimenticato il comando di copia di interi dischi: BACKUP che funziona anche con un solo drive.

Conclusioni

Visto con gli occhi di oggi il PET/CBM risulta un sistema poco ergonomico: il profilo massiccio derivante dal progetto che prevede tastiera, unità centrale e monitor fra loro indissolubilmente solidali. Per l'epoca (1980) si trattava invece di una macchina fra le più interessanti che si potessero acquistare e ad un prezzo leggermente più abbordabile dell'Apple II, che possiamo eleggere a suo diretto concorrente. Il costo di un CBM3032 si aggirava attorno ai 1500 dollari negli States ma in Italia credo non si andasse molto lontano dai 3 milioni di lire, grazie all'esosità del cambio applicato all'epoca.

Sta di fatto che per l'uso professionale (parliamo di piccole contabilità/magazzino) poteva essere effettivamente prima una soluzione quasi obbligata e negli anni seguenti una valida alternativa alle macchine IBM dal costo decisamente superiore. Chi ne ha fatto il successo sono stati soprattutto i dealer che, anche in Italia con la Harden di Cremona, usavano seguire le singole installazioni proponendo soluzioni e software personalizzato.

[Tn]

Tre pubblicità tratte da riviste d'epoca. Notate come il messaggio sia rivolto a professionisti e piccole imprese piuttosto che a studenti o smanettoni.

Il racconto

Rubrica curata da [Bs]

Meteore e meteoriti

Storie di vita dove i computer (soprattutto retro computer) c'entrano in qualche modo.

La Magaditta è un porto di mare. Come succede nelle ditte "di passaggio", la gente ci arriva perché cerca lavoro e accetta qualunque proposta, poi si rendono conto che c'è da lavorare e... cade il palco. Così molti personaggi sono stati vere e proprie meteore rispetto a quanto mi ricordo di loro. Qualcuno è stato anche "meteorite", nel senso che è caduto con una fiammata consumandosi. Eh sì, il lavoro nella megaditta può essere davvere stressante! Qualcuno di questi personaggi lo ricordo appena, altri più chiaramente, soprattutto in relazione a qualche episodio divertente o anche tragicomico che gli a visti protagonisti.

Mi ricordo ad esempio di uno che nel 1992 mi vendette per 300 mila lire l'espansione da 256 a 512k per l'Olivetti M19 di un mio amico (incredibile ma vero); ricordo solo che il suo cognome iniziava per M.

Poi c'era un "ragazzetto" (così definito dal megaboss perché aveva solo 15 anni) che era un asso del saldatore, faceva certi lavori incredibili che gli altri tecnici hardware con una massiccia esperienza non riuscivano neppure a sognare, ma si stancava dopo due ore scarse e voleva sempre andare a casa a guardare la televisione. Infatti durò nella megaditta solo due giorni... fra l'altro lui non riusciva a lavorare se la sua ragazza (una che pareva una bambina di 11 o 12 anni circa) non era "al suo fianco"; lui perse il posto (non si è mai capito se lo perse o lo lasciò) perché la lei in questione si annoiava a morte nel vederlo saldare componenti (sia pure con mano da maestro)...

C'era poi un ingegnere molto bravo che però veniva pagato a peso d'oro: quando il megaboss scoprì che faceva esattamente quello che già sapevo fare io (lui lo faceva in assembler per far vedere di essere un tostone e per spararsi le pose, e il megaboss ci cascava), il tizio non è stato chiamato più... il suo programma più famoso era Sparabit, dal nome si capisce tutto (?!?! mai nome fu più assurdo, per quel tipo di programma). Il programma semplicemente mandava in output sulla seriale un buffer di byte. Cose da bambini, ma l'ingegnere sapeva vendersi molto bene, almeno all'inizio.

Poi c'era un altro programmatore molto bravo che però abbandonò il lavoro per aprire una scuola

di programmatori. Era l'unico che commentava in Pascal i suoi listati assembler. E metteva tante di quelle pezze che i programmi una volta che cominciavano a funzionare non dovevano essere più toccati! Una volta ar Paolino er secchino toccò riscrivere un intero pezzo perché qualsiasi più piccola modifica mandava in tilt il sistema (il tizio si era calcolato addirittura i cicli di clock di ogni istruzione e flusso di istruzioni macchina!). Se non sbaglio il suo cognome iniziava con la G.

Poi c'era il mio carissimo amico Giorgio di Macerata con cui ho perso ore e ore a parlare di software e a scambiare programmi; quando veniva il megaboss cambiavamo al volo discorso e passavamo a parlare di programmazione... avrebbe dovuto aprire una BBS, poi ha deciso di tentare la fortuna con la telecom e lo sento in media una volta ogni 18-24 mesi...

Infine vi voglio parlare di Cacchio, quello delle "Cacchiate", che di tanto in tanto chiamava il megaboss dal suo bar e gli diceva "Cacchio, mi è venuta una grande idea..." e dopo una settimana i tecnici stavano a montare e noi softwaristi stavamo a scrivere il firmware :-). Chissà da dove prendeva l'ispirazione Cacchio (lo chiamavamo così perché intercalava l'esclamazione ogni tre parole di media). Il bello è che nonostante fosse titolare di un bar e apparentemente senza nessuna istruzione specifica, le idee le aveva (qualche volta) davvero buone! Er Paolino diceva che le estorceva a suon di brandy ai tecnici della Italsider, che infatti aveva una fabbrica lì vicino.

Non accenno nemmeno alla pletora di commerciali, vere meteoriti, che hanno animato il "piano direzionale", che poi era un soppalco sopra il magazzino dove operavano i tecnici. Tutta gente che si presentava in giacca e cravatta, sbarbati di fresco e una borsa di cuoio o una ventiquattrore in mano (secondo me era vuota, al massimo ci tenevano il giornale). Era bello vederli arrivare, passare per il reparto tecnico (non c'era altra entrata) con aria assolutamente allucinata della serie "forse ho sbagliato indirizzo" ed uscirsene dopo il colloquio con il megaboss con la faccia di chi ha visto la morte in faccia.

Tanta gente, tanto software e tanto hardware è passato per la megaditta, ma la situazione è sempre la stessa: emergenza perpetua, orari assurdi, gente stranissima, software sempre da documentare e aggiornare perché per il megacliente di turno non va mai bene, esaurimenti nervosi, etc etc... ma per fortuna anche nelle situazioni che sembrano senza speranza c'è sempre una via di uscita: quella di andarsene!

L'augurio che mi sento di fare a tutti è quello di trovare un lavoro decente nello stipendio, nella paga e nella moralità, in una ditta alla quale stiano a cuore anche le persone e i rapporti umani non siano considerati una perdita di tempo e basta!

[Mm]

Retro Riviste

La rassegna dell'editoria specializzata dai primi anni '80 ad oggi

Scheda

Titolo: *Enigma*

Sottotitolo: Dedicato all'Amiga

Editore: Free Time Editions srl

Web: n.d.
Lingua: Italiano
Prezzo: Lire 15.000
Pagine: 60

Primo numero: Dicembre 1987

ENIGMA

Il sistema Commodore Amiga non ha certo bisogno di presentazioni e numerose sono state le riviste dedicate a essa (o a esso?).

Questa che ho recuperato recentemente su eBay è il primo numero uscito nel dicembre del 1987, in piena epoca Amiga, si potrebbe dire.

Non essendo stato un utente Amiga in passato (più recentemente me ne sono dilettato un pochino fra emulazione e una coppia 500-600 presi su un mercatino rionale con qualche giocuccio in dotazione), non posso affermare granché in merito alla qualità di questa pubblicazione in confronto con altre analoghe. Mi viene in mente ad esempio Amiga Magazine che mi sembra più sostanzioso di questo "Enigma" che sto sfogliando in questo momento.

Ricercando la storia di questa pubblicazione ci siamo imbattuti in Michele Iurillo che è stato collaboratore con vari ruoli nella rivista. Michele è stato gentilissimo e ci ha mandato un riassunto brevissimo della storia della testata, che qui riportiamo:

"La storia e' questa: nel periodo 1987 - 1992 l'editore e' stato FTE che però è fallito. Nel 1993 nacque una cordata fatta da alcuni debitori tra cui grafica Azzimonti, che fondarono la G.R.Edizioni, prima come SAS poi come SRL. La GR Edizioni (Giuliano e Roberta Azzimonti) andò avanti fino agli ultimi giorni di EAR poi la testata venne venduta a Pluricomm e nacque Enigma Amiga Life.

Il cambio di nome da EnigmA a EnigmA Amiga Run fu suggerito dal distributore MEPE perche' gli edicolanti mettevano la rivista insieme all'enigmistica, quindi i lettori non la trovavano.

La rivista per anni è stata prodotta interamente con Amiga (impaginata prima con Professional Page e poi addirittura con Xpress in simulazione con Emplant prima e ShapeShifter poi)".

Il sommario di questo primo fascicolo è sicuramente interessante e con una certa sorpresa del sottoscritto non è solamente orientato a temi ludici. I giochi sono presenti, ci mancherebbe, come del resto la grafica, ma anche la programmazione e le applicazioni "serie" da ufficio sembra che troveranno spazio costante nel futuro della pubblicazione.

Allegato alla rivista un supporto denominato "Enigma Disk" (purtroppo non in nostro possesso) che in quanche misura giustifica il prezzo della pubblicazione. Francamente le 15.000 Lire richieste mi sembrano tantine ma ho notato che anche Amiga Magazine, uscito per la prima volta circa sei mesi dopo, richiedeva 14.000 Lire per essere acquistato.

Qualche volta mi succede che sfogliano un vecchio periodico mi prenda la voglia di applicare qualche idea ivi contenuta su un sistema dell'epoca. bene, questa è stata una di quelle volte: credo che rimetterò in linea il mio A600, che nel mio caso significa che gli farò spazio su uno dei miei tavoli di lavoro nella mia stanza-ufficio di casa.

[Sn]

SOMMARIO

ENIGMA DISK

Enigma

PROGRAMMAZIONE

L'ufficio postale nel vostro Amiga

G A M E S

Challenger

Cruncher Factory

A fronte la copertina del primo numero e qui sopra in questa pagina un sample delle pagine, compreso sommario e editoriale.

Emulazione

NonPareil, rel 0.77

I mondi virtuali a volte possono essere molto realistici...

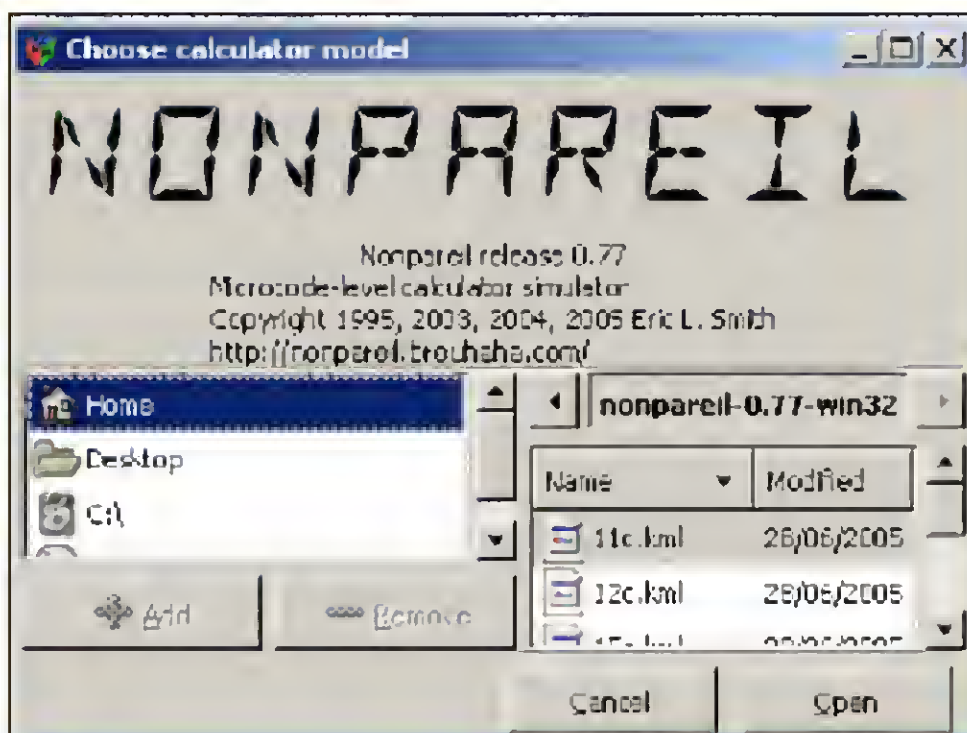



Figura 1.
La schermata di scelta del modello di calcolatrice da emulare.

Introduzione

Abbiamo già presentato sulle pagine di JN (fascicolo numero 10 del luglio 2007) un emulatore per la calcolatrice scientifica HP 41CV. Le macchine HP, sia calcolatrici programmabili che computer veri e propri sono molto amate dai legittimi proprietari, i quali ne hanno in genere una sincera e indiscussa ammirazione. Per questo motivo e per il fatto che sono oggetti un po' diversi dall'ordinario (basti pensare alla notazione RPN delle calcolatrici), stimolano la costruzione di emulatori e simulatori.

Uno di questi è NONPAREIL, un nome abbastanza strano che non sappiamo da dove derivi ne cosa significhi, ma a parte il nome il programma è fatto molto bene e merita di essere preso in considerazione per annoverarlo nella nostra collezione di emulatori.

Installazione

I sorgenti e i binari per le piattaforme supportate si possono trovare sul sito del progetto:

`http://freshmeat.net/projects/nonpareil/`

o sul sito dell'autore Eric Smith:

`http://nonpareil.brouhaha.com/`

Il progetto è Open Source e quindi sono disponibili i sorgenti, il che significa che il trasporto sulle piattaforme più comuni è possibile e in parte già realizzato. I binari ci sono per Linux, Windows e per MAC OS X (da: http://homepage.mac.com/mba/nonpareil/), con la sola limitazione che è necessario installare anche le librerie GTK+.

Il Blog: http://whats.all.this.brouhaha.com/index.php?cat=23 è il posto da dove seguire gli eventuali sviluppi del progetto.

HP-01,

HP-10C, HP-11C, HP-12C, HP-15C, HP-16C, HP-19C

HP-21, HP-22 , HP-25, HP-25C, HP-27, HP-29C,

HP-35, HP-31E, HP-32E, HP-33C, HP-33E, HP-34C,

HP-37E, HP-38E, HP-38C,

HP-41C, HP-41CV, HP-41CX,

HP-45, HP-46,

HP-55,

HP-65, HP-67,

HP-70,

HP-80, HP-81,

HP-91, HP-92 , HP-95C, HP-97, HP-97S,

HP 9805

Dato che siamo un po' pigri e non volevamo perderci nella compilazione dei sorgenti (non particolarmente difficile, comunque), ci siamo scaricati i binari per Windows, disponibili alla release 0.77 al momento in cui scriviamo). L'installazione è banale e consiste nell'installazione delle librerie GTK+ (il pacchetto è uno exe autoinstallante) e nella copia dell'intera directory in un posto a piacere dell'hard disk.

Background

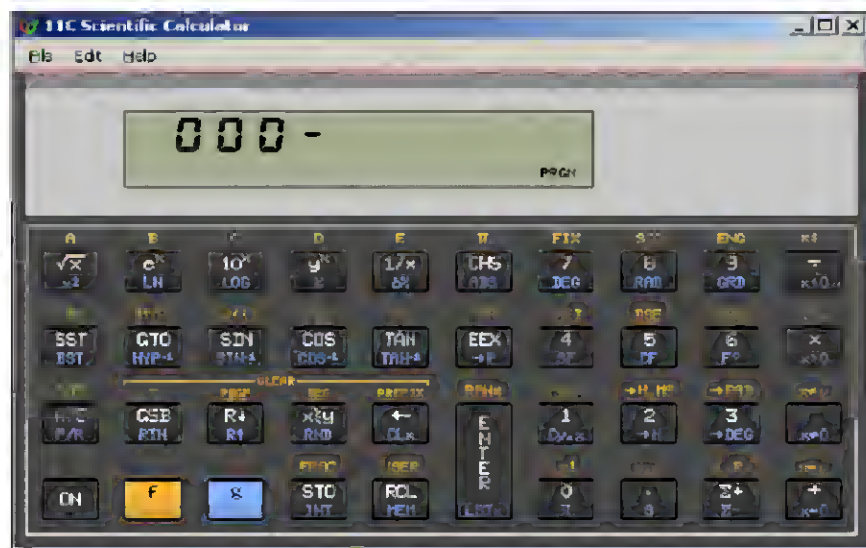
Le calcolatrici simulate sono dei modelli prodotti fra il 1972 e il 1982, a cominciare dalla serie 10, seguita a ruota dalla 45 e dalla 65, quest'ultima dotata di lettore di schede magnetiche per registrare programmi e dati.

La Hewlett-Packard distingueva delle "famiglie" di modelli, registrando il tipo di architettura utilizzata per il progetto: Classic, Woodstock, Topcat Cricket, Spice, e Coconut.

In totale i modelli "base" supportati sono 16, con numerose varianti.

Una differenza sostanziale rispetto ai calcolatori attuali che sono a chip singolo, nella serie classica delle calcolatrici HP, diverse istruzioni sono interpretate da chip diversi.

I blocchi funzionali che costituiscono il disegno logico della macchine prodotte da HP, sono il control&timing C&T, la logica aritmetica con i registri A&R e i chip ROM con il microcodice. In aggiunta i diversi modelli hanno chip aggiuntivi e comunque combinazioni diverse della combinazione di chip. Questo significa che alcune istruzioni sono disponibili per certi modelli e non per altri. Ad esempio l'istruzione "search for label" è di-

sponibile per il modello 65 ma non per gli altri.

L'eseguibile per windows si chiama nonpareil.exe e non richiede configurazione: al primo avvio è già pronto a funzionare. Assieme all'eseguibile dell'emulatore vero e p1roprio vengono fornite le skin delle calcolatrici supportate.

Uso

La cosa è molto semplice, infatti al momento del lancio viene presentata la maschera di scelta del modello da emulare (figura 1 in apertura), scelto il quale si entra direttamente nella maschera di simulazione. La grafica del modello è curata, così come l'usabilità del tutto, con la riserva per gli interuttori a slitta per i modelli che li prevedono la cui attuazione non è proprio il massimo della comprensione e secondo me sono anche invertiti rispetto al funzionamento. Il tasto-pulsante on-off non funziona sui modelli con display a nixie mentre è operativo nei modelli con LCD, forse perchè i modelli LCD di fatto sono sempre accesi e il tasto ha l'unico compito di far "resuscitare la macchina" dallo stato di sleeping.

Il menu consente il salvataggio e il recupero dello stato della singola emulazione in un file binario (probabilmente un dump generale della macchina), un particolare questo molto apprezzabile che consente di lavorare a spizzichi su un sorgente senza perdere il lavoro fatto. E' evidente che questa funzionalità sostituisce il lettore di schede magnetiche per i modelli che lo prevedono.

Ho notato anche che caricando un file salvato per un modello diverso si provoca il crash dell'applicazione, forse era sufficiente informarne l'utente della non congruità della scelta.

Il menù, particolarmente spartano, prevede il salvataggio/lettura di dati registrati, l'uscita dal programma, l'immancabile About e nella sezione "Edit" un copia/incolla che non abbiamo capito casa serva visto che apparentemente quello che uno si aspetta (la copia del contenuto del display) è ben lungi dall'essere operativa. Un punto di menù consente il reset dell'emulazione.

Solo per i modelli che possono accomodare espansioni (come la HP41CV), è disponibile un punto di menù Configure da dove è possibile caricare dei moduli, ad esempio quello per la stampante 82143A che diventa allora parte integrante

dell'emulatore.

Dal punto di vista dell'uso notiamo che i tasti sono attivabili da mouse, con una comoda grafica di evidenziazione quando il cursore è sopra il tasto, e anche da tastiera. Manca però una gestione della configurazione dell'emulatore che consenta l'assegnazione dei tasti della calcolatrice ai corrispondenti sulla tastiera del PC. A proposito di tasti, l'emulatore non simula la pressione di tasti contemporanei, tipici di alcuni modelli (la HP-45 ad esempio). La funzione eventuale o ha un equivalente mono-tasto oppure non è disponibile.

Per parlare dell'accuratezza dell'emulazione Nonpareil adotta un sistema rigido: esegue le microistruzioni con la stesso rate della macchina reale. Alcuni dei sistemi più vecchi non avevano un clock quarzato per cui l'accuratezza è relativa. D'altra parte non si prevedeva allora applicazioni time-critical, di fatto avulse dalla logica di utilizzo di una calcolatrice, quello che importa è eseguire i calcoli alla massima velocità possibile, ma soprattutto con la massima accuratezza possibile. L'autore a questo proposito ci invita a non affidarsi all'emulatore per calcolare quanto deve bollire un uovo, tanto per essere avvisati rispetto all'acuratezza del clock.

Con l'emulatore viene fornito anche un assemblatore a linea di comando che produce codice oggetto partendo da un sorgente assembler. Stiamo parlando di un assemblatore per la CPU emulata e si tratta evidentemente di una utility davvero per specialisti che probabilmente interesserà a pochi soggetti, magari interessati allo sviluppo di package equivalenti alle ROM applicative installabili su alcuni modelli.

L'emulazione della stampante avviene in una finestra separata. Il rotolo di carta è ovviamente simulato e se ne può ottenere un dump come immagine PGN. Comoda la funzione TRACE che trascrive su "carta" tutto quello che avviene sul sistema.

Conclusioni

Un emulatore (per la verità l'autore lo definisce "simulatore") interessante per la quantità di sistemi supportati e per la potenziale espandibilità dello stesso. Probabilmente qualche piccolo bug ci sta in un progetto che è alla release 0.77 e quindi dichiaratamente non arrivato al primo rilascio ufficiale.

Un progetto però sostanzialmente immaturo che deve consolidare le funzionalità introducendo quelle features in grado di renderlo più conforme ad uno standard consolidato di usabilità.

Bibliografia

http://www.geocities.com/ResearchTriangle/2000/

[L2]

TAMC

Teoria e Applicazioni delle Macchine Calcolatrici: la matematica e l'informatica, le formule e gli algoritmi, la completezza e la computabilità, le strutture dati e tutto quello che sta alla base dell'informatica.

Algoritmi di SORT (parte 2)

Bubble Sort

Abbiamo già presentato l'algoritmo BubbleSort qualche tempo addietro (sul fascicolo numero 1 per essere esatti), come esempio di realizzazione di una modalità di ordinamento discretamente efficiente e che si presta quale introduzione alla analisi della complessità algoritmica e alle tecniche di ottimizzazione.

In questo articolo vogliamo presentare le tecniche migliorative discutendone l'efficacia e mostrando il loro impatto sui tempi di esecuzione dell'algoritmo.

Ripassiamo i principi fondamentali.

L'algoritmo BubbleSort (ordinamento "a bolle") si basa sull'idea di far "emergere" man mano gli elementi più piccoli verso l'inizio dell'insieme da ordinare, facendo "sprofondare" al tempo stesso gli elementi più grandi verso il fondo dell'insieme, un po' come avviene con le bollicine gassose in un bicchiere di acqua minerale.

La strategia adottata è quella di scorrere più volte la sequenza da ordinare, verificando ad ogni passo l'ordinamento reciproco degli elementi contigui e scambiando la posizione di coppie di elementi non ordinate.

Questo modo di procedere, che possiamo definire "locale", nel senso che si va a concentrarsi su una operazione che ha un effetto solo localistico (riguarda una coppia qualsiasi di elementi), è tipico delle attività di auto-ordinamento di gruppo. E' quello che succede ad esempio quando un plotone di soldati si dispongono in fila per statura. Per ottenere questo non c'è bisogno che una qualche autorità esterna si metta a misurare le persone ordinando a tizio e a caio di spostarsi conseguentemente, è sufficiente che ogni persona si confronti con quella che la precede: se si trova davanti una persona più alta di lui, semplicemente gli si mette davanti e prosegue con il confronto.

Così facendo è palese che gli uomini di minore statura si troveranno all'inizio del plotone e quelli più alti nella coda del gruppo! E' proprio quello che fa anche il bubblesort, solo che non esiste una auto-coscienza degli elementi del vettore che sia in grado di educarli al confronto con il vicino, dobbia-

mo farlo noi con l'apposito algoritmo, è ovvio!

Ecco un esempio di cosa succede su un vettore non ordinato quando si applica l'algoritmo scandendo il vettore dal primo elemento all'ultimo:

Sia [3, 2, 4, 1, 5] il vettore non ordinato; al primo scambio esso diventa:

[2, 3, 4, 1, 5]

sono stati scambiati gli elementi 3 e 2 portando il più piccolo davanti.

Ancora un passaggio e sono coinvolti altri due valori:

[2, 3, 1, 4, 5]

con lo scambio degli elementi 4 e 1.

A questo punto la prima scansione del vettore è terminata con l'effettuazione di due scambi. L'algoritmo prevede di "rifare il giro" ricominciando la scansione fino a che un'ultima scansione non rileva elementi da scambiare, cioè il vettore è ordinato.

Nell'esempio il secondo passaggio determina lo stato del vettore seguente:

[2, 1, 3, 4, 5]

per effetto dello scambio degli elementi 3 e 1;

Un ulteriore passaggio:

[1, 2, 3, 4, 5]

A questo punto il vettore è ordinato ma è necessario farlo sapere al programma, cosa che viene fatta con l'ultima "spazzolatura" del vettore che non rilevando confronti stabilisce che "il lavoro è terminato".

Una codifica in pseudo-pascal è la seguente:

```
scambi := 1;
while scambi > 0 do begin
   Scambi := 0;
   for i:=1 to N-1 do begin
      if (V[i] > V[i+1]) then
      begin
       scambia(V[i], V[i+1]);
       scambi := scambi + 1;
      end;
   end;
end;
```

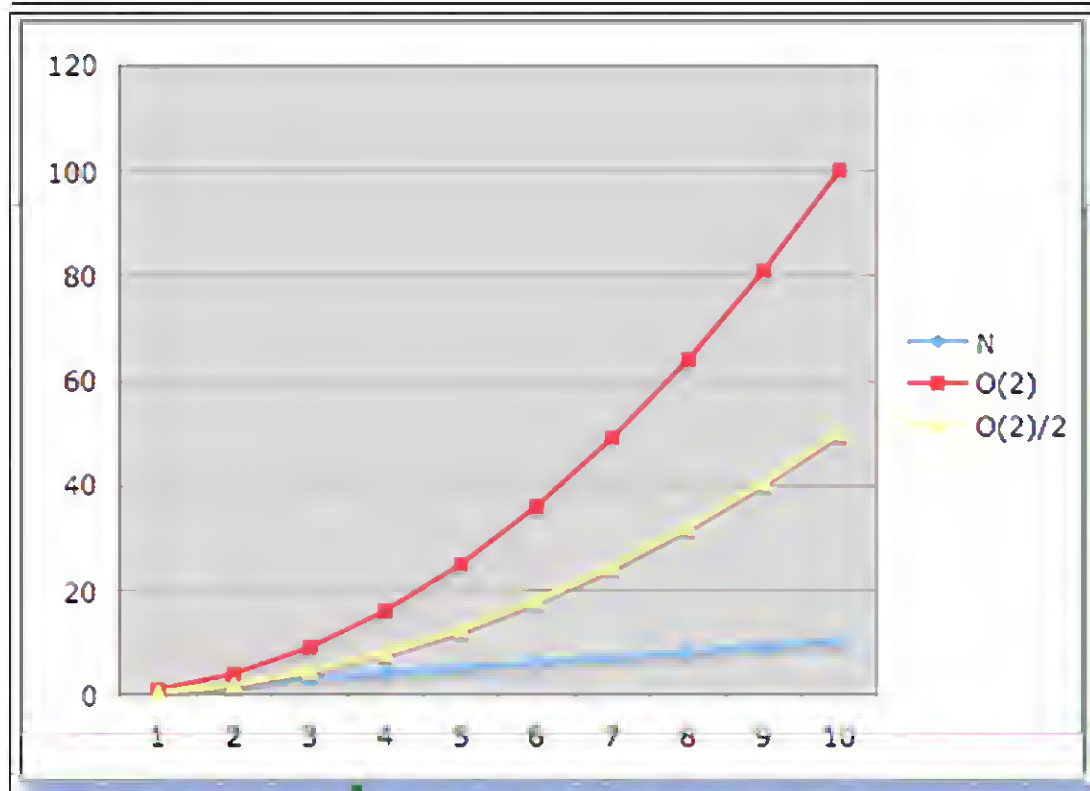
Data N la dimensione del vettore, cioè il numero degli elementi da ordinare, applicando l'analisi elementare della complessità algoritmica (vedi JN n. 2 del marzo 2006), è facile ricavare l'ordine O(2) per l'algoritmo proposto.

Infatti ci sono N passaggi + 1 (caso peggiore), ed ognuno di essi contiene un loop di N-1 elementi:

(n - 1) (n + 1) = n^2 – 2n + 1

-> O(2)

Per un algoritmo di ordinamento l'ordine O(2) non è un risultato esaltante, anzi si può tranquillamente affermare che è difficile fare peggio! Tuttavia rispetto ad algoritmi comparabili per complessità come l'insertion o il selection sort, il bubble ha almeno il vantaggio che nel caso medio l'efficienza migliora.

Questo perché c'è una differenza sostanziale nel trovare un vettore già parzialmente ordinato rispetto ad un vettore nella situazione peggiore possibile, cioè ordinato al contrario e il Bubblesort sfrutta ogni possibile ordinamento, anche parziale, presente nel vettore di

L'ordine O(2), detto anche "quadratico", è di fatto una parabola

partenza.

L'esame dei casi estremi

Il caso di un vettore già ordinato è banale: il primo loop non restituisce scambi e tutto termina; l'ordine è O(N). Se andiamo ad esaminare invece cosa succede nel caso di un vettore ordinato in maniera inversa ci accorgeremo di una particolarità importante dell'algoritmo:

Sia [5, 4, 3, 2, 1] il vettore da ordinare; applichiamo l'algoritmo:

[4, 5, 3, 2, 1] al primo scambio (il 4 con il 5)

.....

[4, 3, 2, 1, 5] al termine della prima scansione del vettore.

L'avete notato? I numeri minori "risalgono" verso l'alto un passettino alla volta, tanto che per portare l'1 in prima posizione saranno necessarie 5 scansioni del vettore compresa quella finale priva di scambi. Quello che è interessante notare è invece che il numero più grande (il 5 nel nostro vettore di esempio) "precipita" sul fondo già alla prima scansione.

Questa proprietà, facilmente verificabile con la seconda scansione, che porta il 4 nella sua giusta posizione (la penultima nella fattispecie), è un caso emblematico di come si dovrebbero analizzare gli algoritmi.

Quando ci viene annunciato che nel bubblesort i numeri minori "risalgono" verso l'alto, l'algoritmo che andiamo a confezionare è fortemente dipendente da questa dichiarazione, mentre invece bisognerebbe dire che l'algoritmo sposta i numeri grandi nella loro giusta posizione ad ogni passata.

L'algoritmo che abbiamo confezionato funziona perfettamente, ovvio, ma se siamo capaci di cogliere gli effetti collaterali e se questi sono positivi, allora possiamo migliorare l'algoritmo. Nel nostro caso il miglioramento consiste nel diminuire la profondità di scansione ad ogni passata, sapendo che gli ultimi elementi sono già in posi-

zione ottimale.

Cioè per ogni scansione del vettore il loop di controllo sull'ordine degli elementi contigui può essere diminuito di 1. Si veda il listato nel box a fianco.

Si tratta di contare il numero di scansioni tramite la variabile Scan, impostata inizialmente a zero e incrementata ad ogni ingresso nel ciclo, e modificare il ciclo for che diventa:

```
for i := 1 to N - scan do
```

Questa volta la funzione di controllo dell'ordine è:

*(n * 1) + (n * 2) + . . . + 2 + 1 =*

= n(n – 1) / 2 --> O(2)/2

L'andamento del grafico della complessità al crescere di N va a posizionarsi grossomodo a metà strada fra la retta N (linea azzurra nel grafico) e la parabola O(2))linea rossa). Lo scostamento, e quindi l'efficenza, aumenta quanto N è molto grande.

Una variazione sul tema è quella che rinuncia all'uscita "anticipata" dal ciclo (che avviene, lo ricordiamo, quando il vettore è almeno parzialmente ordinato già in partenza)

Esaminando il ciclo FOR nell'ultima implementazione ci si accorge che il termine della procedura è garantita dalla diminuzione del limite superiore di scansione della variabile i. Infatti esso diminuisce di un elemento ad ogni passaggio e si potrebbe modificare il loop principale nella maniera visibile nel secondo box.

```
scambi := 1;
scan := 0;
while scambi > 0 do begin
    Scan := scan + 1;
    Scambi := 0;
    for i := 1 to N - scan do begin
        if(V[i]>V[i+1]) then begin
            scambia(V[i], V[i+1]);
            scambi := scambi + 1;
            end;
    end;
end;
```

```
scan := 0;
for scan := 1 to N-1 do begin
    Scan := scan + 1;
    for i := 1 to N - scan do begin
        if(V[i]>V[i+1]) then begin
            scambia(V[i], V[i+1]);
            end;
    end;
end;
```

Potrebbe sembrare rinunciataria questa codifica ma potrebbe essere più conveniente in taluni casi, soprattutto quando gli elementi del vettore sono pochi. In questa situazione infatti il guadagno in termini di tempo di esecuzione è irrisorio mentre potrebbero essere più importanti altri aspetti. Ad esempio l'occupazione di memoria, inferiore per via della rinuncia delle variabili di controllo e l'uso del FOR che produce nella compilazione un codice più compatto rispetto al While.

Ottimizzare quindi, ma non sempre e soprattutto non a discapito della semplicità della codifica. Il codice complicato, le istruzioni "magiche" e tutti i trucchi da "guru" dovrebbero essere lasciati all'esercizio delle proprie capacità e non a far parte del codice di produzione.

Vediamo una variante del bubble che segue l'idea seguente: duran-

```
scambi := 1;
scan := 0;
while scambi > 0 do begin
   Scan := scan + 1;
   Scambi := 0;
   for i := 1 to N - scan do begin
      j := i + 1;
      while (V[i] > V[j]) and
            (j<(n-scan)) do begin
         j := j + 1;
      end;
      if (j > (i + 1) then
         scambia(V[i], V[j-1]);
         scambi := scambi + 1;
      end;
      if (V[i] > V[j]) then
         scambia(V[i], V[j]);
         scambi := scambi + 1;
      end;
   end;
end;
```

te la scansione interna che confronta l'elemento i-esimo con il successivo (i+1), invece che scambiare semplicemente l'elemento con il suo contiguo si continua a confrontare l'i-esimo elemento con quelli più lontani (i+2), (i+3), etc… fino a trovare per l'i-esimo elemento una posizione più vicina a quella che andrà ad occupare alla fine (si veda il codice nel box in questa pagina).

Visivamente sul nostro vettore di prova non ordinato: [3, 2, 4, 1, 5]

primo ciclo while:

[2, 3, 4, 1, 5] // i = 1

[2, 3, 1, 4, 5] // i = 3

secondo ciclo while:

[2, 1, 3, 4, 5] // i = 2

[1, 2, 3, 4, 5] // i = 1

Un caso migliore dal punto di vista didattico si presenta con il vettore seguente: [5, 3, 4, 1, 2]

Al primo ciclo while, per l'indice di scansione del vettore pari a i si innesca il meccanismo di ricerca della posizione più opportuna per l'elemento di valore 5:

[5, 3, 4, 1, 2] // i = 1; V[i] = 5; j = 5

[2, 3, 4, 1, 5]

si vede che già con la prima iterazione del vettore tramite l'indice degli elementi (i), il valore massimo (il 5) è già andato ad occupare la sua posizione finale (Attenzione: non è detto che sia così in tutti i casi, vedremo dopo un esempio).

Quando l'indice i arriva al valore 3 stiamo puntando all'elemento del vettore che vale 4 e deve essere confrontato con il successivo (che vale 1). In questo caso l'incremento del valore j alla ricerca della posizione più opportuna si ferma subito: j = 4

[2, 3, 1, 4, 5]

Secondo ciclo while:

[2, 1, 3, 4, 5]

ed infine il terzo:

[1, 2, 3, 4, 5]

Abbiamo costruito un algoritmo di tipo "sbilanciato", nel senso che ci preoccupiamo di portare "il più in avanti possibile" il numero grande, ma non abbiamo fatto ragionamenti sul numero piccolo, cioè quello che deve andare verso l'alto.

Cerchiamo di introdurre una gestione di ottimizzazione anche del numero che deve andare "in su" con il seguente ragionamento: quando abbiamo stabilito i due elementi che debbono dare luogo a scambio, l'elemento V[j] viene portato in posizione i-esima verso l'alto venendo sostituito da V[i]. La

domanda è: la posizione i-esima è la migliore possibile per V[j]? La risposta è ovviamente no; l'idea è quella di applicare lo stesso principio che ci a permesso di scoprire la posizione migliore per l'elemento V[i] in "navigazione" verso la sua posizione definitiva, per l'elemento V[j] che viaggia in direzione opposta.

Seguiamo l'andamento sul nostro vettore di test:

[3, 2, 4, 1, 5]

Primo ciclo while

[2, 3, 4, 1, 5] // i = 1, j = 2

[1, 3, 2, 4, 5] // i = 3, j = 4

il valore 1 è risalito fino alla sua posizione finale mentre abbiamo vanificato lo scambio 3->2 fatto al primo passaggio;

secondo ciclo while

[1, 2, 3, 4, 5] // i = 2, j = 3

Il pseudo-codice lo potete trovare a fianco.

```
scambi := 1;
scan := 0;
while scambi > 0 do begin
   Scan := scan + 1;
   Scambi := 0;
   for i := 1 to N - scan do begin
      j := i + 1;
      while (V[i] > V[j]) and
            (j<(n-scan)) do begin
         j := j + 1;
      end;
      if (j > (i + 1) then
         scambia(V[i], V[j-1]);
         scambi := scambi + 1;
      end;
      if (V[i] > V[j]) then
         scambia(V[i], V[j]);
         scambi := scambi + 1;
      end;
      // trova la nuova posizione per
l'elemento V[i]
      j := i - 1;
      while (V[i] < V[j]) and
            (j>0) do begin
         j := j - 1;
      end;
      if  j > 0 then
         scambia(V[i], V[j+1]);
   end;
end;
```

Conclusione

Nella nostra caccia alla variazione forse ci siamo spinti troppo oltre, al punto che ora non sembra più un bubble sort ma qualcosa di ibrido. Infatti abbiamo sconfinato nell'algoritmo chiamato Insertion Sort che abbiamo già trattato nella puntata precedente.

In ogni caso non è raro che in una procedura di ordinamento siano mescolati algoritmi diversi. Ognuno di essi ha infatti dei punti di vantaggio sui rivali; compito dello sviluppatore è sfruttare al meglio le particolarità di ciascuno.

[Sm]

Come eravamo...

La storia dei sistemi e degli uomini che hanno creato un mondo nuovo.

Ricordi dalla HP-25

*Traduzione dall'articolo originale "**My HP-25 and being able to program**" di Michael Brown, 2004, HP Memory Forum.*

Nei primi anni '70 nessuno possedeva un calcolatore. Invece nella mia scuola passavamo le ore di Fisica ad imparare come usare un regolo calcolatore. Ricordo che un compagno, certo Bomar, aveva un calcolatore tascabile capace delle quattro operazioni ma senza le possibilità di usare la notazione scientifica, quindi abbastanza rudimentale e quasi inusabile negli esercizi di Fisica. Quella macchina noi la chiamavamo, per prendere in giro il nostro amico, "il cervello di Bomar".

Ad un certo punto un ragazzo ricco si prese un HP-35. Non credevamo ai nostri occhi: quello era un vero e proprio calcolatore! Sembrava qualcosa uscito dai laboratori della NASA, ma il suo costo superiore ai 400 dollari mi obbligava a non pensarci. Finì quindi le superiori con il mio regolo calcolatore.

Penso che i giovani studenti dovrebbero ancora usare un regolo calcolatore perché aiuta a capire il concetto di approssimazione dei numeri, oltre che facilitare la comprensione delle proprietà dei logaritmi. Invece la maggior parte delle persone oggi tratta il computer come una scatola nera capace di fornire delle risposte, senza sapere come queste siano costruite. Penso che questo sia un atteggiamento sbagliatissimo!

Nel primo anno di università facevo ancora i calcoli usando le tavole dei logaritmi, tenendo traccia di dove mettere la virgola, poi ad un certo punto vidi in un negozio del campus due calcolatori a basso prezzo: si trattava dei sistemi HP-21 e HP-25 della Hewlett-Packard.

Sapevo che avrei dovuto comprare la HP-21, meno costosa, che per fare i calcoli che mi servivano sarebbe stata più che sufficiente, ma tutte le volte che ci pensavo mi saltava in testa questa HP-25. Alla fine soffocai la ragione e presi la 25: è stata la cosa più buona che abbia mai fatto perché da questa piccola macchina ho imparato tutte le basi dell'uso di un sistema di calcolo programmabile.

Nella scatola della HP-25 trovai due libri, entrambi portavano sulla copertina l'immagine della Terra vista dallo spazio: una immagine

ricca di dettagli e per me affascinante. Dovete pensare che io appartengo alla generazione che è cresciuta con il mito dell'esplorazione spaziale. Il primo volo dell'astronauta John Glenn attorno alla terra avvenne quando ero alle elementari: tutta la scuola si fermò per un giorno e ci portarono nella palestra ad assistere al programma TV (in bianco/nero, naturalmente) che raccontava l'evento. Ogni volta che la televisione dava notizia della partenza delle varie missioni Mercury, Gemini e Apollo, io non me lo perdevo l'avvenimento, per tutto l'oro del mondo! Così quando vidi le foto della Terra ripresa dallo Spazio sulle copertine dei due manuali allegati alla HP-25 mi sembrò di essere arrivato. Stavo lavorando nella giusta direzione, ne ero più che certo!

All'interno dei libri c'erano segreti da scoprire come quanto fosse geniale la notazione RPN e quanto fosse facile programmare la HP-25. In effetti quello che avevo in mano sarebbe stato del tutto impossibile solo pochi anni prima, se non spendendo svariate migliaia di dollari per un computer desktop professionale.

Possiamo dire che la HP-25 ha messo la programmazione nelle mani di ognuno!

Passai il primo week-end dopo l'acquisto a divorare letteralmente il contenuto dei due manuali e a sperimentare direttamente sulla macchina le cose che apprendevo. Alla fine di due giorni avevo imparato tutte le funzioni e cominciato a fare i primi programmi in autonomia. La cosa fantastica è che poco dopo, cominciando a lavorare in Basic su un calcolatore della scuola, realizzai che sapevo già programmare senza dover imaprare praticamente nulla dei concetti elementari. Certo la sintassi era diversa, ma i fondamenti li avevo tutti, grazie alla mia HP-25.

Anche se ora possedevo un calcolatore personale, in realtà dovevo ancora portarmi appresso il vecchio regolo calcolatore da usare durante le prove di esame. La regola infatti era: solo quando tutti gli studenti si presentavano con la loro calcolatrice, la prova poteva essere fatta con essa. Bastava che solo una persona venisse con il regolo calcolatore e tutti dovevano uniformarsi. Un vero incubo: immaginate di essere fuori dalla porta prima di entrare nell'aula degli esami e scoprire all'ultimo momento di dover usare il regolo piuttosto che il tuo fido e velocissimo calcolatore personale!

La cosa migliore che si può dire dell'HP-25 è che è facile da usare. Quando andavamo nel laboratorio di scienze la maggior parte del tempo la passavamo a disegnare a mano grafici di funzioni. Per questa attività la mia HP-25 era proprio perfetta: impostato il programma bastava pigiare il tasto R/S per avere step-by-step i valori da plottare sulla carta millimetrata.

Spesso era necessario calcolare la regressione lineare e per

questo avrei dovuto impostare un programma piuttosto lungo. Sul manuale a corredo della macchina ce n'era uno che faceva al caso, ma purtroppo la mia HP-25 non possedeva la memoria permanente (ndr: solo con la versione HP-25C venne introdotta la funzionalità "Continuos Memory"), cosìcche avrei dovuto digitare i passi del codice tutte le volte che necessitavo di questa funzionalità. Per risolvere questo problema mi ero messo a studiare un diverso approccio ed ero giunto alla conclusione che bastavano una decina di passi di programmazione per replicare il calcolo della funzione di base. In questo modo potevo disporre di quanto mi serviva con l'impegno di circa un minuto per predisporre la macchina; tutto questo grazie all'efficenza della programmazione RPN.

Una volta in laboratorio capitò una cosa divertente: eravamo assieme ad un tecnico che doveva mostrarci i risultati di certi test di chimica. Sapevo cosa mi necessitava, così prima che finisse di spiegare il problema, avevo già impostato i passi di base per il calcolo sulla HP-25. Ad un certo punto il tecnico ci propose una sfida: lui avrebbe fatto il calcolo con il regolo calcolatore e noi con le nostre calcolatrici per vedere chi sarebbe arrivato prima al risultato. Il tecnico possedeva un regolo circolare davvero incredibile che naturalmente sapeva usare con maestria. Io però avevo già inserito i passi di programmazione per cui quando lui diede il via io semplicemente pigiai R/S e dopo due secondi il display finì di lampeggiare mostrando il risultato. Mi guardai attorno e vidi tutti impegnati, tecnico compreso, nell'esecuzione dei calcoli. Attesi ancora un paio di secondi (non volevo strafare) e poi annunciai la risposta lasciando tutti di sasso.

Ragazzi, è stato troppo divertente!

Anni dopo insegnavo chimica generale nel campus e assistetti a qualcosa che mi divertì molto. Avevo un certo numero di studenti di ingegneria, ognuno equipaggiato con il proprio calcolatore personale (ormai non si girava più con il fido regolo). Le calcolatrici avevano espanso le proprie possibilità e la nuova generazione di macchine (HP-34C e HP-48CX, per non menzionare le Texas per la verità meno diffuse nel Campus scientifico) erano molto più veloci e potenti.

Chiesi loro di utilizzare i loro sistemi per calcolare la regressione lineare di un plot di dati e tutti cominciarono a provare l'utilizzo della funzione di regressione plug-in nel sistema. Il risultato era che non avendola mai usata non riuscivano a capire come si potesse utilizzare, mentre della formula che avevo fornito loro non sapevano che farsene, non essendo in grado di tradurla in poco tempo in instruzioni per la loro macchina.

La HP-48 ad esempio era compli-

catissima da usare e nessuno sapeva fare velocemente cose come programmare una regressione lineare su di essa.

Per effetto di questa complessità nessuno dei miei studenti aveva idea di come fare a realizzare quele semplici cose che erano normali per me sulla HP-25. Il mio approccio all'uso della calcolatrice era totalitario: non perdevo occasione per provare il suo utilizzo qualsiasi materia o problema mi venisse posto. Questo mi portò ad avere una confidenza tutta particolare con la macchina e a trarne vantaggio quando approdai a studi più pesanti ed impegnativi nella mia carriera scolastica.

Ripensandoci direi che era proprio la facilità d'uso che mi incoraggiava all'utilizzo giornaliero della macchina e alla sua applicazione in qualsiasi campo di studio.

L'utilizzo della potente HP-48 che veniva fatto dai miei studenti era completamente differente: essi puntavano a realizzare complicati programmi che risolvessero l'intero problema posto, non semplicemente ricavandone un aiuto per certi passi particolarmente brigosi da evadere. La cosa era incoraggiata anche dalla disponibilità di software che poteva essere scambiato con un PC, che ormai cominciava ad essere un sistema piuttosto diffuso nel campus. La maggior parte di questi complicati algoritmi non erano frutto delle loro capacità programmatorie, ma semplicemente erano scopiazzati in giro. Era più facile scoprirli intenti a far girare qualche complicato gioco piuttosto che vederli impegnati enlla traduzione di una qualche formula matematica, anche perché la HP-48 era ormai dotata di complete librerie di funzioni per l'analisi statistica dei dati.

Mostrai quindi a loro come avrebbero dovuto usare il loro calcolatore: in maniera intelligente, non semplicemente come esecutore di programmi scritti da altri e sopratutto senza pretendere che la "scatola nera" potesse magicamente mostrare il risultato, non si sa bene come! Penso di aver dato loro l'occasione e lo stimolo per imparare qualcosa di nuovo.

Dopo la HP-25 ho posseduto altre calcolatrici programmabili (sempre HP, naturalmente). Ricordo una HP-34C comprata durante l'università che mi fece impazzire per i continui problemi di funzionamento, finché semplicemente smisi di usarla. Scrivendo queste righe però mi è tornata la nostalgia di quelle macchine così semplici e poco pretenziose nelle prestazioni che penso andrò a ritirarle fuori dal cassetto, tanto per farci un giro...

[Michael Brown]

[Traduzione a cura di Tn]

Biblioteca

Le monografie che segnano l'epoca nella quale viviamo e che forse saranno ricordate negli anni a venire.

Scheda

Titolo:

Free Culture

Sottotitolo:

How Big Media Uses Technology and the Law to Lock own Culture and Control Creativity

Autore:

Lawrence Lessig

Editore:

Creative Commons

Web: `http://creativecommons.org/licenses/by-nc/1.0/`

Anno: 2004

ISBN: 1-59420-006-8

Lingua: Inglese

Pagine: 350

Free Culture

Il dibattito sulla libertà di divulgazione della cultura informatica e non solo, si è fatto da qualche anno articolato e ricco di interventi.

Uno dei protagonisti è sicuramente l'autore di questo volume, Lawrence Lessig, ideatore del sistema "copyless" e animatore del gruppo Creative Commons.

Il suo pensiero è esplicitato in questo volume, edito nel 2004, e distribuito sotto la licenza Creative Commons che ne garantisce in pratica il diritto di proprietà dell'autore ma che lascia altre persone che hanno quancosa da dire in proposito, libere di citare e modificare il testo originale.

Mi rendo conto che questa è una semplificazione eccessiva ma nella pratica è proprio quello che succede. Le normali regole di protezione del copyrights sono sbilanciate verso un totalitario controllo da parte dell'editore che vieta praticamente tutto. Viceversa Lessig dimostra che questo modello non è sostenibile nell'epoca dell'auto pubblicazione e della diffusione di Internet e propone invece una via alternativa alla diffusione della cultura.

Si potrebbe facilmente affermare che si tratta di visioni idealistiche se non addirittura utopiche, ma quello che è certo è che sempre più spesso le regole imposte dalla vecchia concezione di proprietà intellettuale sono messe a dura prova dalla diffusione dei media digitali, questo indipendentemente da quanto siano rigide le norme a difesa del diritto di sfruttamento.

Il fatto che si parli esplicitamente di "diritto di sfruttamento" delle opere intellettuali la dice lunga sulla vera natura di tali norme: quella di proteggere interessi economici anche aldilà di ogni ragionevole limite temporale, in favore di chi quella cultura non l'ha prodotta in prima persona ma ne sfrutta abilmente il lato commerciale.

Per quanto si possa essere favorevoli ad un certo grado di protezione delle pubblicazioni e delle idee brevettate, questa indole non può che crollare davanti a palesi violazioni del diritto di tutti con estensione di diritti che vanno oltre ogni ragionevole lasso di tempo e ultimamente anche prolungati "ad personam" in maniera del tutto arbitraria. Cosa è garantire all'ideatore di un'idea una giusta mercede che gli permetta di vivere, se l'opera lo merita, e altro è permettere che figli e nipoti "fino alla settima generazione" vivano di rendita per un lavoro che non hanno fatto.

Lawrence Lessig elenca nei quattordici capitoli del suo lavoro tutti gli aspetti tecnico-etici che attualmente fanno parte dell'attuale normativa sul copyrights e suggerisce come cambiare la situazione.

La parte più interessante e, secondo il sottoscritto, più significativa dell'intero volume è proprio l'ultima, nella quale l'autore tira le somme di quanto discusso in precedenza e suggerisce una forma di protezione dell'opera di ingegno che "salva capra e cavoli". Ovvio che qualcuno ci perde e sono quelle multinazionali che basano il loro profitto sullo sfruttamento dell'opera piuttosto che sulla fornitura di un servizio.

Quello che è indubbio è che la situazione attuale ha dei risvolti assurdi. Prendiamo ad esempio la letteratura tecnica, campo che frequentiamo con assiduità. Se cercate un testo ad esempio sulla programmazione in C++, vi potete presto perdere nell'enormità dell'offerta. Io stesso ne possiedo circa un centinaio di testi in forma elettronica e almeno una decina a stampa. Ma le regole del linguaggio sono uniche, c'è proprio bisogno di questa proliferazione di volumi?

La risposta è evidentemente no, non c'è affatto bisogno per l'utente, ce n'è bisogno per l'editore che deve, nella sua strategia di marketing, operare secondo un modello consolidato di business. Ad esempio creando le collane e inserendo in esse tutto il possibile per dimostrare la bontà del suo lavoro, la completezza dell'offerta che favorisce la vendita del volume sulla programmazione in C++ ma anche sul C#, Java, Ruby o che altro vi salta in mente.

Analogamente in altri campi della scienza. Controllate per curiosità quanti testi sulla relatività speciale di Einstein si possono acquistare nel mondo. Ma la teoria è unica e forse l'unico testo degno è quello scritto proprio da Einstein. Come mai chiunque si permette di scrivere il suo saggio divulgativo sulla questione e pretende poi di venderlo proteggendo il "suo" lavoro da chi vorrebbe farne qualche fotocopia?

Credo in definitiva che aldilà dell'anarchia e dei facili ottimismi ci sia veramente bisogno di meno copyrights e di più copyless, scusate il gioco di parole, in ogni aspetto della nostra società e della cultura in particolare.

[Sn]

Retro Code

Il BASIC dello ZX80

Uno dei primi BASIC mai apparsi sul mercato home, spiegato nelle sue particolarità e limitazioni.

All'inizio dell'era home l'idea della programmazione era ai primordi. Non era chiaro come si sarebbe sviluppato il settore ed inoltre mancava la materia grigia in grado di sviluppare linguaggi e utilities particolarmente sofisticate per i microprocessori.

Già la Apple con il suo Integer Basic aveva indicata la strada: un idioma semplice che potesse stare in pochi K di ROM, costruito più per educare e divertire gli appassionati di elettronica che per realizzare qualcosa di pratico.

Quando la Sinclair lanciò il suo primo computer a basso costo, un solo K di ROM e altrettanto spazio di RAM doveva bastare, pertanto il Basic non poteva essere sofisticato più di tanto e infatti così è stato.

In questo articolo elencheremo le principali caratteristice del BASIC dello ZX80, mettendone in luce le peculiarità.

Le righe di programma devono essere numerate fra 1 e 9999. Per l'assegnazione del valore ad una variabile è obbligatorio l'uso della parola chiave LET. Questo è il risultato di avere codificato la scrittura del codice attraverso le modalità della tastiera che cambiano secondo il contesto. Dal momento che la prima "chiave" di una riga deve essere un comando, non poteva permettersi qualcosa simile a:

MIAVAR = 125

mentre si deve usare:

LET MIAVAR = 125

Prima di tutto le variabili: quelle numeriche solo in forma intera possono avere un nome anche lungo (il limite non è citato sui manuali ma si presume che sia compatibile con la lunghezza della riga). Il valore è quello classico dell'aritmetica a due byte: da -32768 a 32767

Le variabili alfanumeriche hanno invece le seguenti limitazioni: hanno un nome che inizia con una lettera ed è seguita dal carattere $; quindi se ne possono dichiarare al massimo 26. Il loro contenuto non è limitato (almeno in teoria) ma certo la memoria disponibile non permette di fare grandi voli pindarici. Il valore di una variabile alfanumerica viene indicato da una stringa racchiusa fra doppi apici. L'apice singolo serve, come in molti altri BASIC come sostituto della funzione REM (REMark, cioè commento).

Altre possibili variabili sono: gli array che sono solo monodimensionali e il cui nome è limitato ad una sola lettera e le variabili di controllo

dei cicli che sono anch'esse di una sola lettera.

Le matrici devono essere dichiarate tramite l'istruzione DIM:

DIM A(10)

dichiara un array di nome "A" contenente 11 elementi. L'indice del primo elemento è lo zero.

LET A(0) = 12

LET A(10) = 22

L'aritmetica implementata è esclusivamente quella intera e quindi anche se si possono fare le divisioni che darebbero risultato frazionario, il risultato stesso sarà troncato al valore intero:

LET R = 1/19

restituirà 0 nella variabile R (la parte intera del risultato). Attenzione che variabili negative inferiori allo zero vengono approssimate allo zero (e perdono il segno negativo).

LET Z = -0.001

significa Z = 0.

L'aritmetica intera è naturalmente inaccettabilmente semplificata per un uso scientifico della macchina. Con essa si possono fare al più qualche esperimento in campo numerico.

La dotazione di funzioni è minimale e non poteva che essere così visto che l'aritmetica intera rende inutile l'implementazione di tutte le funzioni matematiche reali.

RND(X) genera un numero casuale compreso fra 1 e X. Il contatore dei numeri casuali può essere azzerrato con una chiamata alla funzione RANDOMIZE N (indicando un numero intero N a piacere per guidare l'inizializzazione del generatore).

I numeri casuali generati sono solo pseudo-casuali, ma questo è un problema comune ai linguaggi di programmazione soprattutto della prima ora.

PEEK e POKE sono le due funzioni per leggere e scrivere direttamente dalla memoria (che deve essere indicata tramite l'indirizzo in decimale).

USR(ADDR) è la funzione che permette di richiamare una routine in linguaggio macchina posta all'indirizzo specificato dal parametro.

ABS(N) restituisce il valore assoluto del numero.

CHR$(N): restituisce il carattere corrispondente al codice numerico dato come parametro.

TL$(A$): restituisce la stringa priva del primo carattere.

ASC("C"): rende il codice ASCII del corrisponedente carattere passato come argomento.

Conclusione

Un BASIC ridotto all'osso questo dello ZX80, ma nonostante questo non privo di soddisfazioni per l'utilizzatore della prima ora.

[Tn]

La schermata di installazione, serve per settare i parametri di funzionamento.

Edicola

In edicola o sul Web le riviste che parlano di retro-computing.

Scheda

Titolo: *Linux Gazette*

Editore: *Specialized Systems Consultants, Inc.*

Web: *http://www.linuxgazette.com*

Lingua: *Inglese*

Prezzo: *Free*

Primo numero: *Luglio 1995*

Periodicità *mensile*

Linux Gazette

Linux Gazette July, 1995

Linux Home Boy Pages

A Publication of the Linux HomeBoy WebPage Series

Copyright (c) 1995 John M. Fisk *fiskjm@ctrvax.vanderbilt.edu*

The LINUX GAZETTE is now a member of the LINUX DOCUMENTATION PROJECT.
For information regarding copying and distribution of this material see the COPYING document.
Linux Home Boy Pages logo created using *David Kohler's* excellent program XPAINT 2.1.1

Topics in this *premier* issue include:

- So what is the Linux Gazette...
- And off we go...
- So what is this MOTD thingy...
- Aliasing for fun and efficiency
- Adding some functions for even more time savings
- Playing .AU at boot up
- Mounting your cdrom and floppies the easy way
- Managing your wandering system configuration files
- Accessing Linux from DOS!?
- Rolling your own kernel... it ain't that tough
- Test driving you new kernel the safe way
- Well, that's it

So what *is* the Linux Gazette...

Primarily writings, ramblings, and other stuff...

About a year ago, after getting my first glimpse of the internet via a dial-up 2400 baud VAX account (*ouch!*...), I started reading about a freely available UN*X-like operating system that would let you run a unix operating system on an i386 or better PC. Sounded good to me...

So... after spending *days* tying up the dial-up line into the wee hours of the morning, AND after spending 45 bucks in floppies, I finally managed to get a copy of **Slackware 2.0.0**. I spent an entire afternoon thereafter shoveling disks in and out of my PC and watching dialog after dialog describe what was happening. Eventually, I managed to get it all loaded up, rebooted and presto!...

LINUX!

I got hooked! This thing was awesome, huge, and bewildering. At times it was so frustrating that I was sure it was either a 120MB virus in disguise ...or possessed. Eventually, I started making some headway and things worked! Now, I was really hooked. What had happened was that by reading everything I could find --

Linux Gazzette è a quanto ci risulta la prima pubblicazione periodica dedicata al sistema operativo Linux.

Il primo numero esce nel luglio 1995, pochi anni dopo la nascita di Linux stesso, distribuita su Web, nuovo e moderno strumento di comunicazione.

L'iniziativa nasce per opera di un certo John M. Fisk che nel primo numero della rivista si racconta attraverso la scoperta del nuovo sistema operativo, la difficoltà di ottenere la distribuzione (45 floppy!) ed infine l'installazione.

Quella che poteva essere una iniziativa estemporanea e aperiodica ha assunto da subito una cadenza periodica quasi inquietante per puntualità di uscita mensile.

Non c'è da pagare nulla per leggere LG, si scarica da Web attraverso vari mirror (in Italia uno è mantenuto dal progetto Pluto).

Il sommario del primo numero:

- So what is the Linux Gazette...
- And off we go...
- So what is this MOTD thingy...
- Aliasing for fun and efficiency
- Adding some functions for even more time savings
- Playing .AU at boot up
- Mounting your cdrom and floppies the easy way
- Managing your wandering system configuration files
- Accessing Linux from DOS!?
- Rolling your own kernel... it ain't that tough
- Test driving you new kernel the safe way
- Well, that's it

Dopo qualche numero il logo cambia e diventa molto più visibile e anche gli argomenti si fanno più ricchi, segno evidente che il numero di appassionati cresce e quindi anche le esperienze e la voglia di raccontarle. Compare anche un motto: "...Making Linux Just a Little More Fun" che significa: rendere Linux un pochino più divertente.

Evidentemente il sistema operativo Linux già allora suscitava qualche rammarico fra i suoi adepti per

la non proprio amichevole gestione.

Con il numero 9 i diritti di pubblicazione vengono ceduti alla SSC (Specialized Systems Consultants, Inc.) che vi pone il prorpio marchio ma che continua a mantenere la forma di gratuità della pubblicazione.

La SSC è editrice da sempre di un'altra rivista dedicata a Linux: Linux Jornal, distribuita in edicola e, ovviamente, a pagamento. L'iniziativa LG evidentemente "agevola" la diffusione di Linux e probabilmente favorisce la vendita della testata LJ.

Due le rubriche sempre presenti e di grande interesse: "Mailbag" è la classica "posta" dei lettori con botta e risposta su questioni di natura tecnica; la seconda rubrica si chiama "More 2cent tips" e raggruppa i trucchetti di poca spesa ma di grande efficacia.

Trattandosi di una rivista web-oriented non c'è una vera impaginazione, né un orientamento alla grafica. Il motivo va ricercato ovviamente nel tentativo di mantenere "leggere" le pagine e leggibili anche da coloro che per necessità o per scelta usano il programma LINKS da terminale. Per la corretta valutazione va considerato il contesto di dieci anni orsono. Nel 1995 il collegamento ad Internet viene fatto con modem da 14.4 o al massimo da 28.8; tenere leggere le pagine è essenziale per invogliare la gente a visitare il sito e a leggere il periodico.

Conclusioni.

Si tratta sicuramente di una pubblicazione da seguire se vi interessa Linux e se volete imparare di più. Per i non addetti il linguaggio tecnico al limite dello slang potrebbe apparire ostico da affrontare.

[Sn]

Linux Gazette
making Linux just a little more fun!

Issue No. 8

A Member of the Linux Documentation Project

"The Linux Gazette...*making Linux just a little more fun...!*"

Copyright (c) 1996 John M. Fisk *fiskjm@ctrvax.vanderbilt.edu*

The LINUX GAZETTE is a member of the LINUX DOCUMENTATION PROJECT.
For information regarding copying and distribution of this material see the COPYING document.

Table of Contents

Topics in this issue include:

Linux Gazette
...Making Linux Just A Little More Fun!

Copyright © 1996 Specialized Systems Consultants, Inc.
For information regarding copying and distribution of this material see the Copying License.

Table of Contents Issue #12

Graphics Muse

Weekend Mechanic

The Talk About Town...

For anyone who's been regularly reading the comp.os.linux.* hierarchy you'll realize that there's been a LOT happening recently within the Linux community. Here's just a smattering of some things that you might find interesting as well as other odds-n-ends.

Oh, and BTW...

Happy Halloween!

And now, back to the news..

Caldera to release source code for DR DOS, CP/M, Novell DOS, and PalmDOS

Yup, you read that right!

Caldera has announced that it is in the process of a planned release of source code for DR DOS, CP/M, Novell DOS, and PalmDOS AND the beginning of a project which they are calling **OpenDOS**. The announcement stated a tentative date of the first quarter of 1997 for this to occur. Drop by and have a look. I think you'll find it interesting.

If you've got the hard drive space and want to do a bit of hacking away at something new, here's an interesting opportunity.

Did you know that there's a "FreeDOS" Project underway...?

Yup, there's a group working on a freely available version of a DOS-like OS. You can find out more on what they're doing, how to get a copy of the current version, and how to contribute to this effort by checking out the FreeDOS home page at sunsite.unc.edu/pub/micro/pc-stuff/freedos/freedos.html.

And speaking of new toys..

StarOffice and Adobe beta software for Linux!

StarOffice, a German software developer, has recently announced a freely available beta version of its

Retro Linguaggi

ABAP (parte 5)

La storia dell'informatica è stata anche la storia dei linguaggi di programmazione.

SAP e il database

Dopo le prime prese di contatto con questo ambiente, non dubitiamo nuovo per molti, veniamo ora alla parte essenziale che giustifica l'intera esistenza del linguaggio ABAP all'interno del sistema ERP SAP: l'interazione con i dati nel database.

Il database di una istanza SAP è un elemento centrale, come è ovvio aspettarsi da un sistema nato per gestire dati. Si possono avere almeno tre tipi di RDBMS sui quali il sistema si appoggia: Oracle, SQL Server, SAPDB. Una installazione di media e grande dimensione si appoggerà in preferenza su Oracle; SQL Server è supportato ma non incoraggiato, almeno fino alla versione 2000, ma può essere una scelta interessante per una realtà di non grandissime dimensioni che voglia anche risparmiare qualche lira in licenze. Infine SAP dispone di un proprio DB, chiamato SAPDB che deriva da MySQL, viene fornito con una licenza di tipo Open Source e in pratica aggiunge a MySQL la gestione delle transazioni, caratteristica irrinunciabile in un ambiente tipico "transazionale" come quello dei dati gestionali.

I dati vengono organizzati in SAP con il concetto di tabella, nella forma classica del termine: una raccolta di tuple soggiacenti alla logica relazionale. Per la verità una tabella SAP può essere un tantino più complessa rispetto ad una semplice lista di record formati da campi, ma per ora ci basta immaginare la forma più semplice.

Quando si disegna una applicazione SAP e quindi si decide composizione delle tabelle e loro relazioni, in realtà non si definisce un database relazionale rigido con tanto di schemi E-R (entità-relazioni). Da una parte la decisione di quali tipologie di dati immagazzinare nelle tabelle è spesso già definita nel repository del sistema, dall'altra non è necessario stabilire i link fra le tabelle in quanto si potrà in seguito far assumere all'insieme delle tabelle qualunque forma logica operando con uno speciale tipo di applicativo che si chiama "database logico".

Cominciamo dalle cose più semplici: la lettura delle tabelle e l'impaginazione dei dati in una forma di tipo "Report" o "Lista" a video o su stampante.

Il Report è la forma più semplice di applicativo SAP ed è anche

l'applicazione più realizzata in un sistema gestionale: c'è sempre la necessità di avere un tabulato ed è quello che incominciamo a realizzare per prendere confidenza con le tabelle e la presentazione dei dati.

Prima di tutto dovete sapere che nell'installazione "trial" del sistema e in tutti i corsi organizzati da SAP e dalle aziende che hanno la licenza ufficiale della casa, esiste un database di prova semplice ma abbastanza articolato e già correlato di dati. Questo database descrive un sistema di prenotazioni di voli per compagnie aeree e comprende collegamenti, voli, clienti e perfino i pasti serviti sulle varie aeromobili. L'esempio è quantomeno efficacie nelle attività di training perché tutti sono in grado di comprendere senza sforzo il significato dei dati contenuti nelle varie tabelle.

L'uso di una tabella si inizializza con la dichiarazione:

```
TABLES: SCARR.
```

dove SCARR è il nome della tabella (contiene sigla e nome della compagnia aerea). L'estrazione dei dati avviene con una istruzione di selezione SELECT, perfettamente analoga alle selezioni in linguaggio di interrogazione SQL.

ABAP è correlato da un sotto-insieme del linguaggio SQL chiamato "Open SQL", ma si può all'occorrenza usare anche una stringa nativa dipendente dal db utilizzato.

```
REPORT ZMX_05_01

TABLES: SCARR.

START-OF-SELECTION.

 SELECT * FROM SCARR.

  WRITE:     SCARR-CARRID,
             SCARR-CARRNAME,
             SCARR-URL(40).
  NEW-LINE

 ENDSELECT.

END-OF-SELECTION.
```

Listato 1.

L'esempio nel Listato 1 è la più semplice lettura e stampa di informazioni che si possa concepire.

Non occorre effettuare esplicitamente la connessione al DB: lo si è fatto al momento del logon. Il tutto si riduce ad impostare un loop aperto da SELECT e chiuso da ENDSELECT. Fra queste due istruzioni si elabora il singolo record.

In questo esempio, succederà spesso nel nostro corso, l'elaborazione del record si limita ad una semplice stampa a video del valore di alcuni campi letti dalla tabella.

CARRID è il campo ID della compagnia aerea, CARRNAME il nome della compagnia stessa e infine URL è un campo contenente l'indirizo del sito Web della compagnia, qui stampato per una lunghezza di 40 caratteri (il campo è molto più lungo nella tabella).

Da notare nel listato l'uso dello statement NEW-LINE per andare a

```
AA  American Airlines    http://www.aa.com
AB  Air Berlin           http://www.airberlin.de
AC  Air Canada           http://www.aircanada.ca
AF  Air France           http://www.airfrance.fr
AZ  Alitalia             http://www.alitalia.it
BA  British Airways      http://www.british-airways.co
CO  Continental Airlines http://www.continental.com
DL  Delta Airlines       http://www.delta-air.com
FJ  Air Pacific          http://www.airpacific.com
JL  Japan Airlines       http://www.jal.co.jp
LH  Lufthansa            http://www.lufthansa.com
NG  Lauda Air            http://www.laudaair.com
NW  Northwest Airlines   http://www.nwa.com
QF  Qantas Airways       http://www.qantas.com.au
SA  South African Air.   http://www.saa.co.za
SQ  Singapore Airlines   http://www.singaporeair.com
SR  Swissair             http://www.swissair.com
UA  United Airlines      http://www.ual.com
```

Figura 1
L'output del nostro primo programma che legge i dati da una tabella del DB.

capo e l'utilizzo degli indicatori di inizio e fine del blocco principale, una specie di funzione main().

Nella figura 1 si può vedere il risultato conseguito: una semplice lista di valori.

La descrizione delle tabelle, così come tutti gli elementi definiti nel sistema in uso, sono catalogati all'interno di un Repository chiamato Dictionary. Per accedere ad esempio alla descrizione della tabella SCARR basta un doppio click sul nome della tabella (figura 2).

La definizione di una tabella si realizza componendo una serie di informazioni che vanno dal proprietario, alle strategie di incremento dei dati ed infine le informazioni sui campi che formano il record.

Qui dobbiamo fermarci per studiare con un poco di dettaglio come sono costruite le tabelle all'interno di SAP.

Dalla figura 2 si vede che il primo campo dichiarato si chiama MANDT (colonna Field) è un "Data Element" chiamato S_MANDT di tipo "CLNT" (Client), lungo 3 byte con zero decimali.

Questo campo, chiamato "Mandante" o "Client" (ma noi preferiamo la prima dizione per non confonderlo con il client dell'utente, cioè la stazione di lavoro collegata), svolge una funzione essenziale nell'architettura SAP. Esso infatti rappresenta il codice della "Azienda" gestita nel sistema. Una stessa istanza di SAP, ad esempio una installazione di contabilità, può gestire fino a 1000 aziende (da 000 a 999). SAP è per definizione multi-aziendale!

Il bello è che nei programmi non è necessario considerare il valore del campo, almeno se si usa Open-SQL. Nel no-

Figura 2
La definizione dei campi della tabella SCARR nel Dictionary.

Field	Key	Initi	Data element	Data T	Length	Deci	Short Text
MANDT	✓	✓	S_MANDT	CLNT	3	0	Client for WB train. data model BC_Travel
CARRID	✓	✓	S_CARR_ID	CHAR	3	0	Airline Code
CARRNAME		✓	S_CARRNAME	CHAR	20	0	Airline name
CURRCODE		✓	S_CURRCODE	CUKY	5	0	Local currency of airline
URL		✓	S_CARRURL	CHAR	255	0	Airline URL

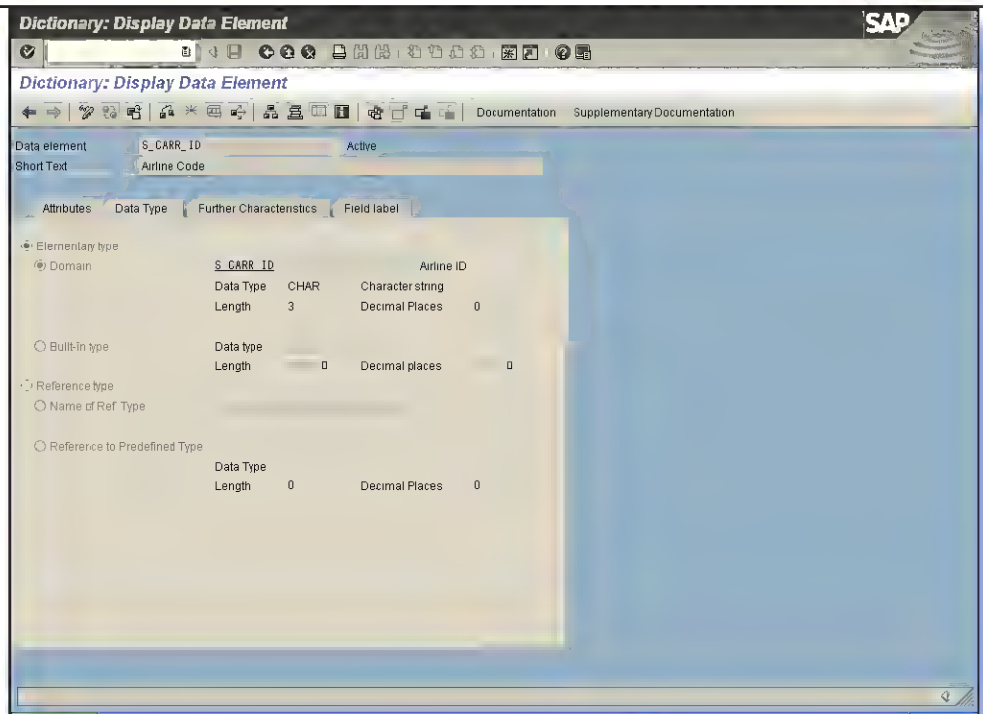
stro semplice esempio non abbiamo impostato la selezione dei record specificando il mandante: è automatico e i record restituiti dalla SELECT saranno proprio quelli appartenenti all'azienda che abbiamo scelto al momento dell'ingresso nel sistema. Per inciso il minisap contiene solo il mandante "000".

Segue la definizione degli altri campi che formano il record della tabella.

CARRID è la sigla identificativa della compagnia aerea. Notiamo che il data element è S_CARR_ID ed è di tre byte.

Cosa diavolo è questo data Element? Con un doppio click sopra il nome passiamo alla visualizzazione proprio della definizione di Data Element (Figura 3).

Si tratta di una informazione semantica relativa al campo: si vede dalla descrizione che è un Data Element costruito per contenere il codice della compagnia aerea. E' basato su un "Domain" che in pratica stabilisce le caratteristiche "fisiche" del campo. In questo caso sono tre caratteri alfanumerici.

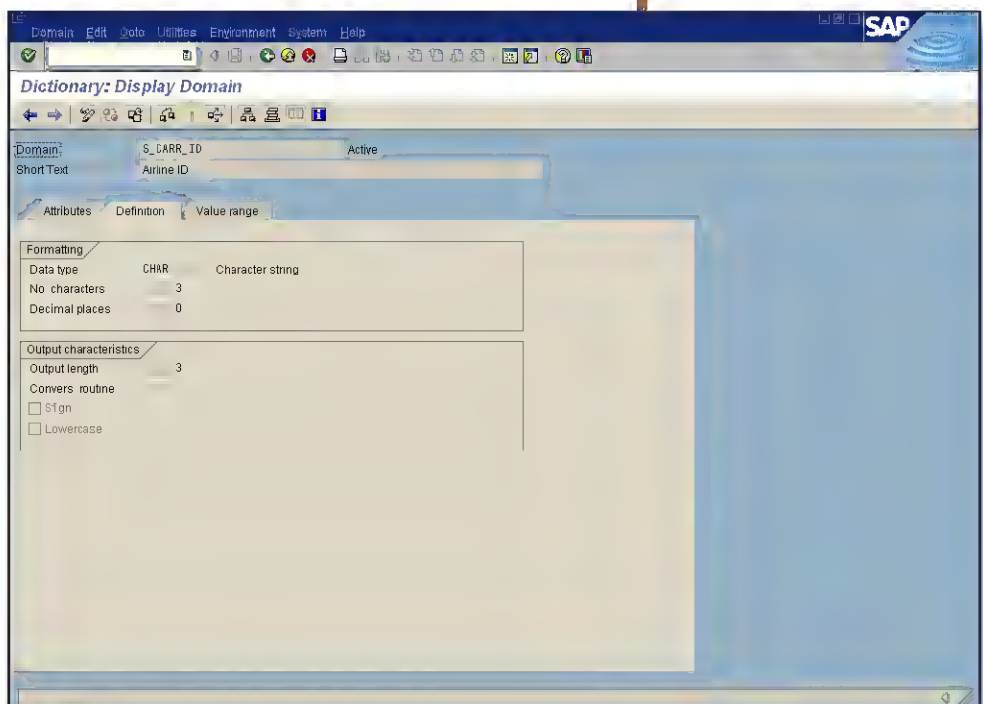
Le caratteristiche di un Dominio dati (Data Domain) si possono scoprire con un doppio click sul nome del dominio (si veda la figura 4).

Abbiamo compiuto un'ulteriore passettino nel mondo di SAP e dell'ABAP in particolare. Ora sappiamo interagire con il DB. La prossima volta faremo qualche esercizio di lettura dati un pochino più complesso.

[Mx]

Figura 3.
La definizione del Data Element S_CARR_ID.

Figura 4.
Il dominio dei dati per l'ID della compagnia..

L'opinione

Sistemi Operativi e usabilità

Il mondo visto dai retrocomputeristi

Quante volte ci siamo soffermati a sentire e disquisire in merito a quale sia il sistema operativo migliore da utilizzare. In fondo si può dire non sia cambiato nulla rispetto all'epoca in cui, ragazzi, ci si accapigliava su quale fosse il sistema home che meritasse la palma del migliore. Bisogna dire che probabilmente non c'è una misura assoluta in questa contesa, come del resto in molte altre. Come si fa a dire che un Commodore 64 è migliore di uno Spectrum o viceversa? Dipende giustamente da una infinità di fattori e non tutti sono tecnici. E' senza ombra di dubbio migliore un sistema che ci permette di scambiare programmi e dati con gli amici, anche se tecnicamente non all'altezza di ben più blasonati concorrenti.

Nella storia recente la guerra "di religione", come l'ha chiamata la nostra collaboratrice Alberta in un suo recente intervento su queste pagine, i contendenti si sono schierati per Windows o per Linux affrontandosi spesso senza troppa attenzione alla moderazione. Noi abbiamo fatto una rapida carellata fra noi della redazione di JN per sentire in prima persona cosa ne pensano i redattori, quale sistema usano e perché. Quello che ne è scaturito è una interessante disquisizione sulle caratteristiche "pratiche" dei sistemi moderni alla luce delle proprietà cercate da ogni utente.

Cominciamo da Lorenzo.

[L2] Io uso quasi esclusivamente Windows, lo confesso: sono un seguace di Bill Gates! Il motivo è semplice: ci girano tutti i programmi che mi servono per lavoro e anche per svago. La quasi totalità degli emulatori gira sotto Windows o quanto meno ne esiste una versione per esso. Per non parlare dei giochi dove la piattaforma Windows non ha rivali, se non nelle console, ma questo è un settore diverso.

Non disdegno comunque di usare Linux e anche il MAC se mi capita. In effetti possiedo un PowerBook, che, anche se un po' datato, mi permette di provare alcuni emulatori indisponibili su altre piattaforme. Ho sempre il progetto di occuparmi con più continuità a Linux, ma sono propositi che poi per mancanza di tempo non riesco mai a portare avanti come vorrei.

Sonicher che ne pensa?

[Sn] Personalmente uso molto

Windows, perché lo trovi un po' dappertutto e se prendi un PC, soprattutto un portatile, è facile che ci sia installato e, peggio, che non ci giri null'altro.

Lavoro anche con Linux che non considero affatto male ma certo per dedicarsi con un certo profitto ci vuole ancora troppo tempo sencondo me. C'è stato un periodo che mi ero messo di buona lena ad impararmi Linux per benino, ma se devo essere sincero, aldilà della valenza etica, con l'uscita di XP l'ho un po' messo da parte.

Per quanto riguarda le altre piattaforme le uso praticamente solo in emulazione e per quello che mi serve ad esaminare certa documentazione che esiste solo come materiale elettronico per esse. Ad esempio certe fanzine uscite su cassetta o su disco per certe piattaforme (Spectrum e macchine Commodore principalmente).

Non ho ancora installato Vista, anche se avrei una macchina presa di recente che è sufficentemente corrozzata alla bisogna. Non ho ancora trovato il tempo per farlo e infatti, tanto per provare l'ebbrezza di un sistema operativo a 64 bit, ci ho installato una distribuzione Linux Ubuntu. La cosa poi è rimasta li, anche perché vedo che mio figlio (9 anni) ci lavora tranquillamente, così ho deciso di dargli questa ulteriore opportunità di interagire con un sistema che non sia il solito Windows!

Ora Salvatore ci dice la sua.

[Sm] Mi considero un tuttologo dei sistemi operativi, senza falsa modestia. Non ho mai fatto questo calcolo ma sicuramente ne avrò avuto sotto le dita almeno un centinaio, se andiamo a considerare le varianti maggiori. Tendo a usare il MAC OS X tutte le volte che posso e questo da circa tre/quattro anni quando ho riscoperto le macchine Apple di nuova generazione. Nel mio studio ho parecchie macchine Windows, nelle varie versioni, e molti Linux che tendo ad usare come server, mentre i Windows sono adibiti ai compiti classici di workstation e sviluppo software. Una cosa vera in assoluto è che per chi sviluppa software, Windows è praticamente irrinunciabile, a meno che non ci si orienti esplicitamente verso lo sviluppo Web o Java o specifico per una piattaforma "embedded".

I miei interessi riguardano i linguaggi di programmazione per cui uso tutte le piattaforme che mi consentono di valutare i vari ambienti e compilatori disponibili. Sono daccordo con chi ritiene che sarebbe eticamente sostenibile usare una piattaforma open, come appunto Linux o i vari BSD, ma non è possibile dimenticare che un buon 80% se non di più del software gira sotto Windows!

Personalmente ritengo che siamo alla vigilia di una rivoluzione nel campo dei sistemi operativi. la comparsa della virtualizzazione "embedded" nei processori aprirà la strada alla realizzazione di un sistema operativo "cappello" endro il quale farci girare quello che ci pare... Quando potremo lancia-

re dalla nostra scrivania virtuale qualsiasi applicazione, sia essa stata generata per il MAC o per Linux o per un qualche Windows, allora la gente smetterà di litigare per queste cose e si concentrerò sulla vera essenza dell'informatica: l'informazione, appunto!

Trovo molto interessante, ed infatti utilizzo molto, la possibilità di accesso remoto e la terminalizzazione delle applicazioni. Con qualsiasi piattaforma si può accedere ad una farm Citrix e lavorare da remoto, tutto senza problemi di virus (ci pensa l'amministratore della Farm) e di backup. Davvero comodo e sinceramente non capisco perché sia un ambiente non così diffuso come mi aspetterei nelle aziende.

Bhe, Alberta si sà che ama il MAC...

[Alb] Personalmente mi piace lavorare con Apple e in particolare con il nuovo MAC OS X. Conosco anche Windows, naturalmente, chi può farne a meno? Colleghi di lavoro e amici e conoscenti sono sempre li a chiedermi "installami questo", "come mai non va quest'altro", ... Che lagna! E pensare che l'informatica mi piaceva un sacco, mi è sempre piaciuta, forse perché le ragazze non la praticavano quando io ero adolescente. Comunque il MAC è un'altro mondo, non ci sono paragoni, vi lascio tutti i Windows che volete ma certo qualche volta bisogna ricorrervi e generalmente io vado di Virtual PC. Avete in mente i programmi ministeriali per le dichiarazioni fiscali? Ci sono solo per Windows, ccosì come molti siti che vogliono Internet Explorer... Ma si può essere tanto miopi?

Usare il MAC è come fare un salto culturale molto forte: semplicemente ci si dimentica di avere a che fare con un particolare sistema e ci si concentra su quello che veramente si deve fare con la macchina!

E l'amico Bs? Anche a lui strappiamo questa confidenza?

[Bs] Io scrivo, questa è la mia occupazione principale e per questo sono sempre stato sensibile ai programmi di scrittura. Sono andato avanti con WordPerfect sotto DOS per anni, anche perché era l'unico ad avere un dizionario inglese decente. Fosse stato per me non sentivo esigenza d'altro, almeno fino a che non è comparsa Internet e con essa tutto quello che ne è seguito.

Essendo un grafomane vado sempre in giro con un portatilino della Psion con Symbian come sistema operativo. Lo trovo comodissimo e lo posso sincronizzare con qualsiasi PC appena voglio.

Quindi come ambiente ideale io voto Symbian o al massimo MSDOS versione 6.22; è tutto quello che mi serve!

Sentiamo ora cosa ne pensa in merito il "nuovo arrivato", Gianni.

[Mg] Come sapete io sono l'elet-

tronico del gruppo, nel senso che il mio interesse personale è più sulla radio e sull'elettronica più che sul calcolatore in sè e per sè.

Ormai la strumentazione da laboratorio è tutta pilotata dal PC e in questo campo Windows la fa da padrone, almeno nel settore hobby. Molto interessanti sono le realizzazioni Open Source e quindi che girano per la maggior parte sotto Linux. Gioco forza quindi che questi due sistemi fanno parte del mio bagaglio di utilizzatore. Entrando nello specifico per quanto mi riguarda ritengo Windows superiore nelle problematiche "da ufficio" e nella dotazione di strumenti di sviluppo, mentre sicuramente Linux ha potenzialità da vendere come server e controller della strumentazione più sofisticata. Linux richiede però un approccio più "profondo" all'informatica, un passo che non tutti hanno voglia o capacità di fare.

A questo punto non potevo sottrarmi io stesso nel rilasciare le mie dichiarazioni sull'argomento.

[Tn] Anch'io, come Salvatore, uso un po' di tutto. Sia in azienda che in privato "becchetto" qua e la fra le varie piattaforme disponibili, anche se come desktop uso il MAC.

Per casa e per hobby uso praticamente di tutto: Windows in varie versioni, Linux in varie distribuzioni e tutti i derivati Unix-like, Solaris compreso.

Non vedo effettivamente una superiorità netta di una piattaforma rispetto alle concorrenti. Come molti affermano è il buon senso che dovrebbe far scegliere di volta in volta la piattaforma migliore. E' comunque altrettanto una questione di buon senso orientarsi su un sistema operativo e rimanerci, per sfruttarne al meglio tutte le caratteristiche.

Personalmente consiglio il MAC per tutti i lavori da ufficio. Si tratta di un sistema ideale per coloro che non vogliono perdere tempo con patch, virus e malware. Il MAC si usa, Windows si cerca di usarlo e Linux si usa solo se sei un esperto. Questa potrebbe essere la massima fino a quialche tempo fa. Riconosco che oggi tutti e tre i sistemi si sono avvicinati in termini di usabilità, sicurezza e performance, tanto da essere quasi indistinguibili. La scelta diventa quindi anche una questione filosofica.

Se con tutti e tre i sistemi è possibile oggigiorno fare quasi tutto, usare il MAC è piacevole, secondo me. Quando uso Windows o Linux lo faccio per necessità o per curiosità, il MAC lo uso anche perché mi piace.

Insomma si è capito che MAC OS X è il mio preferito!

[Interviste raccolte a cura di Tn]

BBS

Posta

A colloquio con i lettori

E-mail

Abbiamo ricevuto un paio di e-mail di amici che da una parte criticano l'impostazione degli articoli di recensione hardware, giudicandoli un po' troppo "retrò" come stile e dall'altra chiedono quali siano i criteri per la stesura degli stessi.

Rispondiamo volentieri, come del resto è stato fatto in passato su uno dei primi fascicoli di JN, chiarendo il nostro punto di vista in merito.

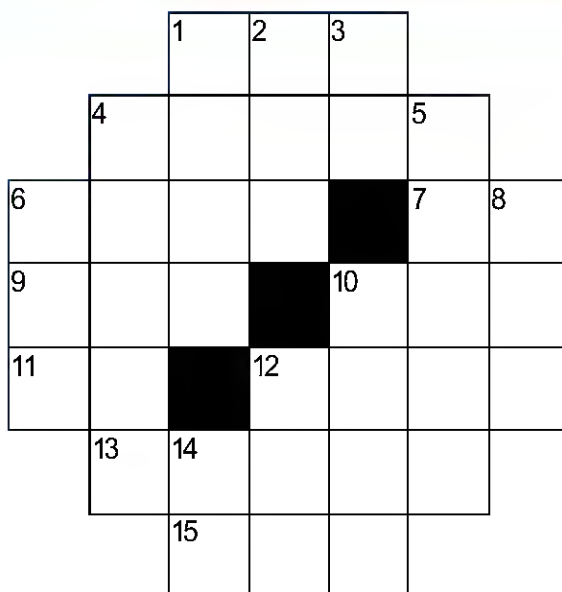
Prima di tutto bisogna dire che la recensione dell'hardware, come quelle che realizziamo noi, non può estraniarsi dalla situazione in cui ci troviamo ad operare, cioè lo stare parlando di un qualcosa non "appena uscito", ma viceversa conosciuto e molto spesso esaminato in molteplici articoli, manuali e monografie, senza contare l'esistenza di innumerevoli (qualche volta) siti di persone che ne ospitano fotografie, recensioni e quant'altro raccolto nel corso di anni di appassionato utilizzo.

La nostra idea generale segue i criteri di "conservazione" della cultura e conoscenza. In particolare ogni notizia deve essere calata nel contesto, altrimenti perderebbe significato. Secondariamente cerchiamo di cogliere le emozioni di coloro che si sono trovati per la prima volta nella loro vita davanti all'oggetto della prova. Riportare gli anni, chiamiamoli d'oro, in primo piano, calati nella realtà di oggi e quindi come si dice "con il senno di poi".

Se ci pensate abbiamo una incomparabile fortuna, noi di una certa generazione, diciamo "di mezza età": quella di aver vissuto degli anni di eccitazione incredibili per l'incalzare delle novità che giorno dopo giorno e avere ora l'opportunità di raccontare quelle emozioni e tentare di tramendarle per coloro che dopo di noi non avranno le stesse opportunità ma vorranno comunque conoscere quello che fù.

Queste in estrema sintesi le nostre posizioni sull'impronta redazionale che caratterizza gli articoli che (indegnamente) ospitiamo. Non ci nascondiamo che non sempre queste recensioni sono complete ed esaustive, d'altra parte (e questo è un rimpianto) non abbiamo trovato molte persone decise ad impegnarsi in prima persona nella presentazione delle piattaforme che singolarmente conoscono incommensurabilmente meglio di noi...

Relax

Il cruciverba di JN

Tanto per rilassarsi un po' e per mettere alla prova le vostre conoscenza di informatica e di retro computing.

ACROSS

1 *Sistema di tracciamento delle versioni*
4 *Prima lettera dell'alfbeto greco*
6 *Sopra in inglese*
7 *Milano*
9 *Alcunio malware la fanno...*
10 *sette romano*
11 *Alluminio*
12 *Portarono doni a Gesù*
13 *Può esserlo polmonare*
15 *Gross national product (abbr.)*

DOWN

1 *veramente disgustoso!*
2 *Rete privata virtuale*
3 *Silenzio!*
4 *la mela inglese*
5 *Il più potente computer Commodore*
6 *Sigla degli Stati Uniti*
8 *sette binario*
10 *Diva d'altri tempi*
12 *Uomini inglesi*
14 *Decagrammo*